Yeni Sınav Sistemine Göre Hazırlanmıştır

Öğreten matematik Fasikülleri

ORAN VE ORANTI PROBLEMLER – 1

KONU ANLATIMLI

- Hücreleme Tekniği ile Anlatılmış 58 Bölüm
- Öğreten 161 Çözümlü Örnek
- Öğreten 58 Mini Test
- 26 Tarama Testi ve 1000 Soru
- Üniversite Giriş Sınavlarında Çıkmış Sorular

Bu kitap, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 14.07.2005 tarih ve 200 sayılı kararı ile belirlenen ortaöğretim matematik dersi programına göre hazırlanmıştır.

GÜR yayınları

Güray KÜÇÜK

SUNUŞ

Sevgili Öğrenciler,

Önünüzde geleceğinizi belirleyecek olan zor bir sınav var. Bu sınavın her zamanki zorluğu yanında artık sınavın 2 aşamalı olması üniversite sınavını daha da zor bir hale getirdi. Ben de öğrencilerin her zaman başarısını artırmayı hedef alan bir eğitimci olarak, sizlere yeni sınav sisteminde başarıda belirleyici ve en fazla sorunun beklendiği alanlarda "ÖĞRETEN FASİKÜLLER" serisini çıkarmayı uygun gördüm.

Bu fasikülde; konuyu öğrencinin basit olarak anlayıp kavraması için hücreleme tekniği ile konu anlatımları, çok sayıda öğreten soruların çözümlerini her hücre ile ilgili öğreten mini test ve çok sayıda test yer almaktadır. Problemler konusunu bu teknik konu anlatımıyla siz en iyi şekilde kavrayacaksınız.

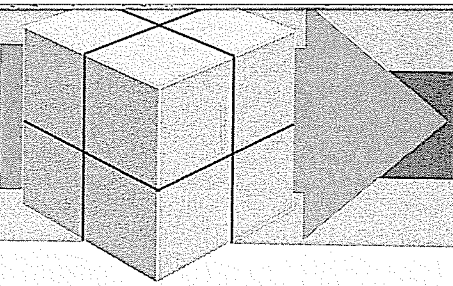
Bu fasikül, ülkemizde fasikül olarak ilk defa hücreleme tekniğiyle tarafımdan hazırlanmış olup; sizin başarınız sonraki çalışmalarımda da size en iyiyi vermek için beni gayretlendirecektir.

Hepinize iyi çalışmalar, dileğiniz gerçek olsun!

Sevgilerimle,

Güray KÜÇÜK

Öğreten Matematik Fasikülleri



İçindekiler

http://www. guryayinlari.com
guraykucuk.com

01 | Sevgili Öğrenciler,

Önünüzde geleceğinizi belirleyecek olan zor bir sınav var. Bu sınavın her zamanki zorluğu yanında artık sınavın 2 aşamalı olması üniversite sınavını daha da zor bir hale getirdi. Ben de öğrencilerin her zaman başarısını artırmayı hedef alan bir eğitimci olarak, sizlere yeni sınav sisteminde başarıda belirleyici ve en fazla sorunun beklendiği alanlarda "ÖĞRETEN FASİKÜLLER" serisini çıkarmayı uygun gördüm.

Bu fasiküllerde; konuyu öğrencinin basit olarak anlayıp kavraması için hücreleme tekniği ile konu anlatımları, çok sayıda öğreten soruların çözümlerini her hücre ile ilgili öğreten mini test ve çok sayıda test yer almaktadır. Konuları bu teknik konu anlatımıyla siz en iyi şekilde kavrayacaksınız.

Bu fasiküller, ülkemizde fasikül olarak ilk defa hücreleme tekniğiyle tarafımdan hazırlanmış olup; sizin başarınız sonraki çalışmalarımda da size en iyiyi vermek için beni gayretlendirecektir.

Hepinize iyi çalışmalar, dileğiniz gerçek olsun!

Sevgilerimle,

Güray KÜÇÜK

Oran

Aynı cins iki çokluğun karşılaştırılmasına oran denir. a ve b gerçel sayılarından en az biri sıfırdan farklı olmak üzere $\frac{a}{b}$ ye a nın b ye oranı denir. Oran bir sayı belirtmekte olup birimi yoktur.

$\frac{120\,kg}{240\,kg}=\frac{1}{2}$, $\frac{3600\,cm}{4000\,cm}=\frac{9}{10}$ ifadeleri birer orandır.

Oranın payı ve paydası sıfırdan farklı bir sayı ile genişletilebilir veya sadeleştirilebilir.

$\frac{a}{b}=\frac{a\cdot k}{b\cdot k}$, $(k\neq 0)$

$\frac{a}{b}=\frac{a:k}{b:k}$, $(k\neq 0)$

$\frac{3}{5}=\frac{3\cdot 4}{5\cdot 4}=\frac{12}{20}$,

$\frac{18}{24}=\frac{18:6}{24:6}=\frac{3}{4}$

UYARI

1. $\frac{a}{0}$ kesir olarak tanımsızdır.

   Fakat $\frac{a}{0}$ oran olarak tanımlıdır.

   Yani oranın payı ve paydası sıfır olabilir.
2. Oran birimsizdir.

ÖĞRETEN SORU – 1

14 kilogramın 6 kilograma oranı, $\frac{14\,kg}{6\,kg}=\frac{7}{3}$ tür.

ÖĞRETEN SORU – 2

5 kilogramın 8 metreye oranı nedir?

Çözüm:

5 kilogramın 8 metreye oranı şeklinde bir ifade söz konusu olamaz.

Yani, $\frac{5\,kg}{8\,m}$ ifadesi bir oran belirtmez.

Çünkü birimleri farklıdır.

ÖĞRETEN SORU – 3

40 cm nin 6 m oranı nedir?

Çözüm:

Oranın birimleri aynı olmak zorundadır.

I. Yol:

6m = 600 cm olduğundan 40 cm nin 6 m ye oranı

$\frac{40}{600}=\frac{1}{15}$ bulunur.

II. Yol:

40 cm = 0,4 m olduğundan 40 cm nin 6 m ye oranı

$\frac{0,4}{6}=\frac{1}{15}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 1

1. **10 gramın 8 kg a oranı kaçtır?**

   A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{800}$ E) 800

2. **6 m nin 2 km ye oranı kaçtır?**

   A) $\frac{1000}{3}$ B) $\frac{3}{1000}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) $\frac{1}{2}$

3. **600 cm nin 30 m ye oranı kaçtır?**

   A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 5 E) $\frac{1}{10}$

4. **18 kız öğrencinin bulunduğu 40 kişilik bir sınıftaki erkek öğrencilerin sayısının kız öğrencilerin sayısına oranı kaçtır?**

   A) $\frac{9}{20}$ B) $\frac{20}{9}$ C) $\frac{9}{11}$ D) $\frac{11}{9}$ E) $\frac{7}{20}$

5. **64 kişilik bir sınıfta erkek öğrencilerin sayısının kız öğrencilerin sayısına oranı $\frac{5}{3}$ olduğuna göre, kız öğrencilerin sayısı kaçtır?**

   A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 40

1-D 2-B 3-C 4-D 5-D

Orantı

İki (veya ikiden fazla) oran birbirine eşit ise bu eşitliğe **orantı** denir.

$\frac{a}{b}$ ve $\frac{c}{d}$ oranlarının oluşturduğu orantı

$a:b=c:d=k$ veya $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$ (b ve c: içler (ortalar); a ve d: dışlar (yanlar))

şeklinde gösterilir. Bu orantıda a sayısına 1. terim, b sayısına 2. terim, c sayısına 3. terim, d sayısına 4. terim, b ve c sayılarına **içler**, a ve d sayılarına **dışlar**, k sayısına da **orantı sabiti** denir.

- $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}=\frac{c}{z}=k$ ifadesi üçlü bir orantıdır.
  Bu orantı; $a:b:c=x:y:z$ biçiminde de yazılabilir.
- a ve b sırasıyla, 4 ve 5 ile orantılı ise, bu durum;
  $\frac{a}{4}=\frac{b}{5}$ veya $\frac{a}{b}=\frac{4}{5}$ ile ifade edilebilir.
- a, b, c sayıları sırasıyla 3, 4 ve 5 ile orantılı ise, bu durum;
  $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{5}$ veya $a:b:c=3:4:5$ biçiminde ifade edilebilir.

ÖĞRETEN SORU – 4

a ve b sırasıyla, 4 ve 5 ile orantılı ise $\frac{2a+b}{a-2b}$ oranı kaçtır?

Çözüm:

a ve b; 4 ve 5 ile orantılı ise, $\frac{a}{4}=\frac{b}{5}=k$ olacağından,
$a=4k$ ve $b=5k$ olur.

$\frac{2a+b}{a-2b}=\frac{2\cdot 4k+5k}{4k-2\cdot 5k}=\frac{13k}{-6k}=-\frac{13}{6}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 5

$3a=5b$ ise $\frac{3a+2b}{2a+b}$ oranı kaçtır?

Çözüm:

$3a=5b \Rightarrow \frac{a}{b}=\frac{5}{3}$ olduğundan

$a=5k$ ve $b=3k$ olur.

$\frac{3a+2b}{2a+b} \Rightarrow \frac{3\cdot 5k+2\cdot 3k}{2\cdot 5k+3k}=\frac{21k}{13k}=\frac{21}{13}$ tür.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 2

1. $\frac{0,66}{0,5}=\frac{0,33}{x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0,1 B) 0,2 C) 0,25 D) 0,4 E) 0,75

2. **a ve b sayıları sırasıyla, 5 ve 6 ile orantılı olduğuna göre, $\frac{a+b}{3a-b}$ oranı kaçtır?**

A) $\frac{22}{15}$ B) $\frac{17}{13}$ C) $\frac{11}{10}$ D) $\frac{11}{9}$ E) $\frac{9}{7}$

3. $2x=3y$

olduğuna göre, $\frac{3x+5y}{4x+2y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{21}{20}$ B) $\frac{19}{16}$ C) $\frac{19}{15}$ D) $\frac{17}{12}$ E) $\frac{3}{2}$

4. Kuzey kırtasiyeden 3 silgi, Derin ise 5 kalem alıyor ve aynı parayı ödüyorlar.

Kuzey 5 kalem ve 2 silgi, Derin 2 kalem ve 1 silgi alırsa Kuzeyin ödeyeceği paranın Derin'in ödeyeceği paraya oranı kaç olur?

A) $\frac{25}{11}$ B) $\frac{27}{19}$ C) $\frac{30}{23}$ D) $\frac{31}{23}$ E) $\frac{17}{25}$

5. **Eray, Güray ve Turgay'ın elindeki bilyeler 4, 5 ve 6 sayılarıyla orantılıdır. Güray'ın bilyeleri ile Turgay'ın bilyelerinin iki katının toplamının, Eray'ın bilyelerinin üç katına oranı kaçtır?**

A) $\frac{7}{4}$ B) 5 C) $\frac{19}{13}$ D) $\frac{9}{7}$ E) $\frac{17}{12}$

1-C 2-D 3-B 4-A 5-E

ÖĞRETEN SORU – 6

$3x=4y$ ve $x^3-y^3=-296$ olduğuna göre, x + y kaçtır?

Çözüm:

$3x=4y \Rightarrow \frac{x}{y}=\frac{4}{3}$

$\Rightarrow x=4k,\ y=3k$ dır.

$x^3-y^3=-296 \Rightarrow (4k)^3-(3k)^3=-296$

$\Rightarrow 64k^3-27k^3=-296$

$\Rightarrow 37k^3=-296$

$\Rightarrow k^3=-8 \Rightarrow k=-2$

$x+y=4k+3k=7k=7\cdot(-2)=\mathbf{-14}$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 7

$\frac{2a+b}{3a-b}=\frac{3}{4}$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

Çözüm:

İçler çarpımı, dışlar çarpımına eşit olduğundan

$\frac{2a+b}{3a-b}=\frac{3}{4} \Rightarrow 4\cdot(2a+b)=3\cdot(3a-b)$

$\Rightarrow 8a+4b=9a-3b$

$\Rightarrow 7b=a \Rightarrow \frac{a}{b}=7$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 8

$\frac{3a}{a+2b}=\frac{2}{3}$ olduğuna göre, $\frac{3b}{2a-b}$ oranı kaçtır?

Çözüm:

$\frac{3a}{a+2b}=\frac{2}{3} \Rightarrow 3\cdot 3a=2\cdot(a+2b)$

$\Rightarrow 9a=2a+4b$

$\Rightarrow 7a=4b$

$\Rightarrow a=\frac{4b}{7}$ olur.

$\frac{3b}{2a-b}=\frac{3b}{2\cdot\frac{4b}{7}-b}=\frac{3b}{\frac{8b-7b}{7}}=\frac{21b}{b}=\mathbf{21}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 9

$\frac{a+b}{2a-b}=\frac{x}{y}$ olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ ifadesinin değeri nedir?

Çözüm:

$\frac{a+b}{2a-b}=\frac{x}{y} \Rightarrow x=(a+b)k$ ve $y=(2a-b)k$ dır.

$\frac{x+y}{x-y}=\frac{(a+b)k+(2a-b)k}{(a+b)k-(2a-b)k}=\frac{(3a+b-b)k}{(-a+2b)k}$

$=\frac{3a}{2b-a}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 3

1. $\frac{a+b}{2a-b}=\frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a+b}{a-b}$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{9}{5}$ C) 2 D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{12}{7}$

2. $\frac{m-2n}{3m+4n}=2$

olduğuna göre, $\frac{m+n}{n}$ kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

3. $\frac{x-y}{x+y}=\frac{a}{b}$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{a+b}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{y}{x}$ B) $-\frac{x}{y}$ C) $\frac{y}{x}$ D) $\frac{x}{y}$ E) x – y

4. $k\in Z^+$ olmak üzere;

$\frac{x-y}{z}=\frac{x+z}{y}=\frac{y-z}{x}=k$

olduğuna göre, $\frac{x-y}{z}+\frac{x+z}{y}+\frac{y-z}{x}$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 4 C) 7 D) 9 E) 14

5. $\frac{x+y}{x-y}=\sqrt{3}+1$

olduğuna göre, $\frac{x-y}{y}$ nin değeri kaçtır?

A) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

1-B 2-C 3-A 4-D 5-A

ÖĞRETEN SORU – 10

$\frac{x}{y}=\frac{m}{n}=\frac{3}{4}$ ise $\left(\frac{x+y}{y}\right)\cdot\left(\frac{n-2m}{m}\right)$ çarpımının sonucu kaçtır?

Çözüm:

$$\left(\frac{x+y}{y}\right)\cdot\left(\frac{n-2m}{m}\right)=\left(\frac{x}{y}+\frac{y}{y}\right)\cdot\left(\frac{n}{m}-\frac{2m}{m}\right)$$

$$=\left(\frac{x}{y}+1\right)\cdot\left(\frac{n}{m}-2\right)$$

$$=\left(\frac{3}{4}+1\right)\cdot\left(\frac{4}{3}-2\right)$$

$$=\frac{7}{4}\cdot\frac{-2}{3}=-\frac{7}{6} \text{ bulunur.}$$

ÖĞRETEN SORU – 11

3x = 5y = 6z ise x + y + z toplamının alabileceği en küçük pozitif tamsayı değeri kaçtır?

Çözüm:

OKEK(3, 5, 6) = 30 sayısını 3x = 5y = 6z eşitliğinde her terime bölelim.

$\frac{3x}{30}=\frac{5y}{30}=\frac{6z}{30} \Rightarrow \frac{x}{10}=\frac{y}{6}=\frac{z}{5}$ olur.

O halde,

x = 10k, y = 6k, z = 5k dır.

x + y + z toplamının en küçük değeri için k = 1 olmalıdır. Bu durumda,

x + y + z = 10 + 6 + 5

= **21** bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 12

$\frac{a+b+c}{18}=\frac{b+c}{12}=\frac{a+c}{13}$ olduğuna göre, a, b ve c sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

Çözüm:

$\frac{a+b+c}{18}=\frac{b+c}{12}=\frac{a+c}{13}=k \Rightarrow a+b+c=18k$

$\Rightarrow b+c=12k$

$\Rightarrow a+c=13k$

b + c = 12k
+ a + c = 13k

$\underbrace{a+b+c}_{18k}+c=25k \Rightarrow 18k+c=25k \Rightarrow c=7k$

c = 7k ⇒ b + c = 12k ⇒ b + 7k = 12k ⇒ b = 5k

c = 7k ⇒ a + c = 13k ⇒ a + 7k = 13k ⇒ a = 6k

Bu durumda a : b : c = 6 : 5 : 7 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 4

1. $\frac{a+b}{a-b}=\frac{5}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a\cdot b}{a^2+b^2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{9}{82}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{8}{81}$ D) $\frac{7}{82}$ E) $\frac{2}{27}$

2. $\frac{x}{y}=\frac{a}{b}=\frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\left(\frac{x+y}{y}\right)\cdot\left(\frac{a-b}{b}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{7}{16}$ B) $-\frac{5}{12}$ C) $-\frac{6}{11}$ D) $-\frac{5}{9}$ E) $-\frac{4}{7}$

3. 3x = 4y = 6z

olduğuna göre, $\frac{8x+4y}{2z+x}$ kaçtır?

A) $\frac{13}{2}$ B) 6 C) $\frac{11}{2}$ D) 5 E) $\frac{9}{2}$

4. $\frac{a}{b}+\frac{b}{c}+\frac{c}{d}=x$

olduğuna göre, $\frac{2a+3b}{b}+\frac{2b+4c}{c}+\frac{2c-2d}{d}$ ifadesinin x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 3 B) 2x + 4 C) 2x + 3 D) x + 5 E) 2x + 5

5. $\frac{a+b-c}{3}=\frac{a+c-b}{6}=\frac{b+c-a}{4}$

olduğuna göre, a, b ve c sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 5, 7, 9 B) 9, 7, 10 C) 3, 5, 8 D) 7, 9, 10 E) 8, 9, 12

1-A 2-A 3-C 4-E 5-B

Orantının Özellikleri

1. İçler çarpımı, dışlar çarpımına eşittir.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d} \Leftrightarrow a\cdot d=b\cdot c$

2. İçler veya dışlar yer değiştirebilir.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{a}{c}=\frac{b}{d}$

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{d}{b}=\frac{c}{a}$

3. Oranların tersleri alınabilir.

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{b}{a}=\frac{d}{c}$

4. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k \Leftrightarrow \frac{a\mp c}{b\mp d}=k$

5. m, n ≠ 0 olmak üzere,

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k \Leftrightarrow \frac{m\cdot a}{m\cdot b}=\frac{n\cdot c}{n\cdot d}=k$

$\Leftrightarrow \frac{m\cdot a\mp n\cdot c}{m\cdot b\mp n\cdot d}=k$

6. m, n, p aynı anda sıfır olmamak üzere,

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k \Rightarrow \frac{m\cdot a+n\cdot c+p\cdot e}{m\cdot b+n\cdot d+p\cdot f}=k$ dır.

7. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k \Rightarrow a=b\cdot k$

$c=d\cdot k$

$e=f\cdot k$

8. $a\cdot x=b\cdot y=c\cdot z=k \Rightarrow \frac{a}{\frac{1}{x}}=\frac{b}{\frac{1}{y}}=\frac{c}{\frac{1}{z}}=k$ dır.

9. $n\in N^+$ olmak üzere,

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k \Rightarrow \frac{a^n+c^n}{b^n+d^n}=k^n$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 13

$\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{6}$ ve 2a + 3b – c = 45 ise a kaçtır?

Çözüm:

$\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{6}=k \Rightarrow a=3k,\ b=5k,\ c=6k$ dır.

$2a+3b-c=45 \Rightarrow 2\cdot 3k+3\cdot 5k-6k=45$

$\Rightarrow 6k+15k-6k=45$

$\Rightarrow 15k=45 \Rightarrow k=3$ tür.

O halde, a = 3k ⇒ a = 3 · 3 = 9 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 5

1. $\frac{0{,}\dot{2}1}{0{,}7}=\frac{0{,}06}{x+2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –2,4 B) –2,1 C) –2 D) –1,8 E) –1,6

2. $\frac{x}{6}=\frac{y}{5}=\frac{z}{4}$

3x – y + 2z = 63

olduğuna göre, y + z toplamı açtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 27 E) 36

3. a > 0 olmak üzere;

$\frac{a}{3}=\frac{b}{2}=\frac{c}{5}$

ab + bc – ac = 36

olduğuna göre, a + c kaçtır?

A) 32 B) 40 C) 48 D) 50 E) 56

4. 2x = 3y = 12z

$\frac{1}{x}-\frac{1}{y}-\frac{1}{z}=-\frac{1}{24}$

olduğuna göre, z kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

5. a, b, c sayıları 2, 5, 7 ile orantılıdır.

3a + 2b – c = 63

olduğuna göre, a – b + c kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 20 D) 16 E) 12

1-D 2-D 3-C 4-E 5-A

ÖĞRETEN SORU – 14

$\dfrac{x-3}{3}=\dfrac{y+1}{2}=\dfrac{z+2}{4}$ ve $x+y+z=36$

olduğuna göre, y kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\dfrac{x-3}{3}=\dfrac{y+1}{2}=\dfrac{z+2}{4}=k \Rightarrow x-3=3k$

$\Rightarrow x=3k+3$

$\Rightarrow y+1=2k \Rightarrow y=2k-1$

$\Rightarrow z+2=4k \Rightarrow z=4k-2$ olur.

$x+y+z=36 \Rightarrow 3k+3+2k-1+4k-2=36$

$\Rightarrow 9k=36$

$\Rightarrow k=4$ olur.

$y=2k-1 \Rightarrow y=2\cdot4-1=7$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 15

$\dfrac{x}{3}=\dfrac{y}{2}=\dfrac{z}{5}$ ve $x^2-y^2+z^2=60$ **olduğuna göre,**

$x\cdot y$ kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\dfrac{x}{3}=\dfrac{y}{2}=\dfrac{z}{5}=k \Rightarrow x=3k,\ y=2k, z=5k$ olur.

$x^2-y^2+z^2=60 \Rightarrow (3k)^2-(2k)^2+(5k)^2=60$

$\Rightarrow 9k^2-4k^2+25k^2=60$

$\Rightarrow 30k^2=60$

$\Rightarrow k^2=2$ olur.

O halde,

$x\cdot y=3k\cdot 2k \Rightarrow x\cdot y=6k^2=6\cdot2=\mathbf{12}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 16

$a\cdot x=b\cdot y=c\cdot z=3$ ve $\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}+\dfrac{1}{c}=\dfrac{8}{3}$ **olduğuna göre, $x+y+z$ kaçtır?**

ÇÖZÜM:

$a\cdot x=3 \Rightarrow a=\dfrac{3}{x} \Rightarrow \dfrac{1}{a}=\dfrac{x}{3}$

$b\cdot y=3 \Rightarrow b=\dfrac{3}{y} \Rightarrow \dfrac{1}{b}=\dfrac{y}{3}$

$c\cdot z=3 \Rightarrow c=\dfrac{3}{z} \Rightarrow \dfrac{1}{c}=\dfrac{z}{3}$

$\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}+\dfrac{1}{c}=\dfrac{8}{3} \Rightarrow \dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{3}+\dfrac{z}{3}=\dfrac{8}{3}$

$\Rightarrow \dfrac{x+y+z}{3}=\dfrac{8}{3}$

$\Rightarrow \mathbf{x+y+z=8}$ olur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 6

1. $\dfrac{a-5}{2}=\dfrac{b+3}{3}=\dfrac{c-1}{4}$

   $a+b+c=93$

   olduğuna göre, c kaçtır?

   A) 21 B) 25 C) 37 D) 41 E) 45

2. $\dfrac{x}{6}=\dfrac{y}{5}=\dfrac{z}{7}$

   $x+3y-2z=28$

   olduğuna göre, z^2-x^2 farkı kaçtır?

   A) 210 B) 208 C) 206 D) 204 E) 202

3. $\dfrac{a+b}{2}=\dfrac{a-c}{3}=\dfrac{c-b}{5}$

   olduğuna göre, $\dfrac{a}{c}$ oranı kaçtır?

   A) $\dfrac{9}{2}$ B) 4 C) $\dfrac{7}{2}$ D) 3 E) $\dfrac{5}{2}$

4. $ax=by=cz=6$

   $\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}+\dfrac{1}{c}=20$

   olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

   A) 112 B) 116 C) 118 D) 120 E) 124

5. $ax=by=cz$

   $\dfrac{a}{2}=\dfrac{b}{5}=\dfrac{c}{7}$

   $y+z=48$

   olduğuna göre, x kaçtır?

   A) 70 B) 52 C) 40 D) 36 E) 8

1-D 2-B 3-E 4-D 5-A

ÖĞRETEN SORU – 17

$x, y, z \in Z^+$ olmak üzere,

$3x=4y$

$5y=7z$

olduğuna göre, x + y + z toplamı en az kaçtır?

ÇÖZÜM:

$3x=4y$ ve $5y=7z$

$\dfrac{x}{y}=\dfrac{4}{3}=\dfrac{28}{21}$ (7) $\qquad \dfrac{y}{z}=\dfrac{7}{5}=\dfrac{21}{15}$ (3)

Buna göre,

$x=28k,\ y=21k,\ z=15k$

$x+y+z$ nin en küçük olması için $k=1$ yazılırsa

$x+y+z=28+21+15=64$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 18

$a, b, c \in Z^-$ olmak üzere;

$3ab=4bc=7ac$

olduğuna göre, a + b + c toplamı en fazla kaçtır?

ÇÖZÜM:

$3ab=4bc=7ac$

↓ ↓ ↓

c a b

$a=4k,\ b=7k,\ c=3k$ dır.

$a+b+c$ ifadesinin en büyük olması için

$k=-1$ olmalıdır.

Buna göre,

$a+b+c=(-4)+(-7)+(-3)$

$=-14$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 19

$x, y, z, t \in Z^+$ olmak üzere;

$\dfrac{x}{y}=\dfrac{y}{z}=\dfrac{z}{t}=4$ **olduğuna göre,**

$x+y+z+t$ ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\dfrac{x}{y}=\dfrac{y}{z}=\dfrac{z}{t}=4$ olduğuna göre,

$x=4y,\ y=4z,\ z=4t$ dir.

Buradan,

$y=4z=4\cdot4t=16t$ dir.

$x=4y=4\cdot16t=64t$ dir.

Buna göre,

$x=64t,\ y=16t,\ z=4t$ dir.

$x+y+z+t=64t+16t+4t+t=85t$ dir.

$t=1$ alınırsa

$x+y+z+t=85$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 7

1. x, y, z pozitif tam sayılardır.

   $3x=2y$

   $5z=8y$

   olduğuna göre, x + y + z toplamı en az kaçtır?

   A) 50 B) 49 C) 48 D) 47 E) 46

2. x, y, z birer pozitif tam sayıdır.

   $x=\dfrac{3}{4}z,\ y=\dfrac{2}{3}z$

   olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

   A) 100 B) 140 C) 180 D) 240 E) 300

3. $x, y, z \in Z^-$ olmak üzere;

   $5xy=6yz=9xz$

   olduğuna göre, x + y + z toplamı en fazla kaçtır?

   A) –24 B) –22 C) –20 D) –19 E) –18

4. a, b, c, d pozitif tam sayılar ve

   $\dfrac{a}{b}=\dfrac{1}{2},\ \dfrac{b}{c}=\dfrac{4}{5},\ \dfrac{c}{d}=\dfrac{3}{5}$

   olduğuna göre, $\dfrac{4a-3d+3c}{a+4d}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

   A) $-\dfrac{3}{53}$ B) $-\dfrac{2}{49}$ C) $-\dfrac{1}{15}$ D) $-\dfrac{2}{25}$ E) $-\dfrac{5}{54}$

5. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere;

   $\dfrac{a}{4}=\dfrac{5}{b}=\dfrac{25}{c}$

   olduğuna göre, a + b + c toplamı en çok kaçtır?

   A) 133 B) 121 C) 81 D) 34 E) 26

1-B 2-D 3-C 4-A 5-B

ÖĞRETEN SORU – 20

$\frac{a}{b}=\frac{3}{4}$, $\frac{b}{c}=\frac{6}{7}$ ve a + b – c = 14 olduğuna göre,

c kaçtır?

Çözüm:

Her iki orantıda da bulunan b yi 4 ve 6 nın OKEK i olan 12 de eşitlersek;

$\frac{a}{b}=\frac{3}{4}\cdot\frac{3}{3}=\frac{9}{12}$ ve $\frac{b}{c}=\frac{6}{7}\cdot\frac{2}{2}=\frac{12}{14}$ olur.

Buradan, a = 9k, b = 12k, c = 14k alınabilir.

$a+b-c=14 \Rightarrow 9k+12k-14k=14$

$\Rightarrow 7k=14$

$\Rightarrow k=2$ dir.

c = 14k = 14 • 2 = **28** bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 21

a, b, c ∈ R olmak üzere;

$$\frac{a+b+c}{a+b-c}=\frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $\frac{10a-5(c-2b)}{4a+4b-3c}$ kaçtır?

Çözüm:

$\frac{a+b+c}{a+b-c}=\frac{3}{5} \Rightarrow 5a+5b+5c=3a+3b-3c$

$\Rightarrow 2a+2b=-8c$

$\Rightarrow a+b=-4c$ dir.

$$\frac{10a-5(c-2b)}{4a+4b-3c}=\frac{10a-5c+10b}{4a+4b-3c}=\frac{10(a+b)-5c}{4(a+b)-3c}$$

$$=\frac{10\cdot(-4c)-5c}{4\cdot(-4c)-3c}$$

$$=\frac{-45c}{-19c}=\frac{45}{19} \text{ bulunur.}$$

ÖĞRETEN SORU – 22

Bir sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin sayıları sırası ile 3,6 ve 4,5 sayıları ile orantılıdır. Buna göre, sınıfın mevcudu en az kaçtır?

Çözüm:

$$\frac{\text{Kızların sayısı}}{\text{Erkeklerin sayısı}}=\frac{K}{E}=\frac{3,6}{4,5}=\frac{36}{45}=\frac{4}{5} \text{ olur.}$$

Bu durumda, K = 4k, E = 5k dır.

Sınıf mevcudunun en az olması için k = 1 alınır ve sınıf mevcudu en az 4 + 5 = **9** olarak bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST – TEST 8

1. $\frac{x+y-z}{y}=\frac{5}{2}$ ve $\frac{x-y+z}{x}=\frac{4}{3}$

   olduğuna göre, $\frac{y}{z}$ oranı kaçtır?

   A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

2. a, b, c ∈ R olmak üzere;

   $\frac{a+b}{a-b}=\frac{5}{3}$

   $\frac{b-c}{c}=\frac{1}{2}$

   olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

   A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. a, b, c ∈ R olmak üzere;

   $\frac{2x+y+z}{2x+y-2z}=\frac{2}{3}$

   olduğuna göre, $\frac{6x-3(z-y)}{8x+4y-6z}$ kaçtır?

   A) $\frac{12}{17}$ B) $\frac{11}{17}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{8}{17}$

4. Bir kümesteki horoz ve tavukların sayıları sırasıyla 1, 6 ve 5, 4 ile orantılıdır.

   Bu kümeste en az kaç tane tavuk vardır?

   A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 36

5. Bir torbadaki sarı, mavi ve turuncu bilyelerin sayıları sırasıyla 1,4 ; 2 ve 3,6 sayıları ile orantılıdır.

   Bu bilyelerin toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

   A) 40 B) 60 C) 110 D) 120 E) 140

1-C 2-E 3-A 4-D 5-E

ÖĞRETEN SORU – 23

a : b : c : d = 3 : 5 : 2 : 6

olduğuna göre, $\frac{a+3b}{4c-2d}$ oranı nedir?

Çözüm:

a : b : c : d = 3 : 5 : 2 : 6 ⇒ a = 3k

b = 5k

c = 2k

d = 6k dır.

O halde, $\frac{a+3b}{4c-2d}=\frac{3k+3\cdot5k}{4\cdot2k-2\cdot6k}=\frac{18k}{-4k}=-\frac{9}{2}$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 24

x : y : z = 3 : 4 : 5

6x – 3y + 4z = 78

olduğuna göre, x kaçtır?

Çözüm:

$x:y:z=3:4:5 \Rightarrow \frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{z}{5}$

⇒ x = 3k, y = 4k, z = 5k olur.

$6x-3y+4z=78 \Rightarrow 6\cdot3k-3\cdot4k+4\cdot5k=78$

$\Rightarrow 18k-12k+20k=78$

$\Rightarrow 26k=78$

$\Rightarrow k=3$ bulunur.

O halde, x = 3k = 3 • 3

= 9 bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 25

x : y : 3 = (x – 4) : (y + 2) : 4

olduğuna göre, 5x + 2y ifadesinin değeri kaçtır?

Çözüm:

x : y : 3 = (x – 4) : (y + 2) : 4

$\frac{x}{x-4}=\frac{y}{y+2}=\frac{3}{4}$

$\frac{x}{x-4}=\frac{3}{4}$ ve $\frac{y}{y+2}=\frac{3}{4}$

4x = 3x – 12 4y = 3y + 6

x = –12 y = 6

Buna göre,

5x + 2y = –60 + 12

= –48 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST – TEST 9

1. a : b : c : d = 2 : 6 : 7 : 5

   olduğuna göre, $\frac{2b-3c}{4a-5d}$ oranı kaçtır?

   A) $-\frac{8}{17}$ B) $-\frac{9}{17}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{9}{17}$ E) $\frac{11}{15}$

2. a : b : c = 6 : 4 : 2

   7a – 3b + 2c = 204

   olduğuna göre, b kaçtır?

   A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 26

3. x : y : z : t = 7 : 5 : 4 : 2

   2x – 4y + 3z – 5t = 20

   olduğuna göre, x + 2z kaçtır?

   A) –75 B) –60 C) –30 D) 45 E) 60

4. a : (b + 4) : 5 = (a – 1) : (b – 1) : 3

   olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

   A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

5. (x – 2) : 4 : (y + 1) : z = (x + 1) : 2 : y : (z + 3)

   olduğuna göre, x + y – z kaçtır?

   A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-D 2-D 3-A 4-C 5-B

ÖĞRETEN SORU – 26

$$\frac{a}{x}=\frac{b}{y}=\frac{c}{z}=\frac{5}{3}$$

5a – 3b + 2c = 60 ve 5x + 2z = 6 olduğuna göre, y kaçtır?

ÇÖZÜM:

$$\frac{a}{x}=\frac{b}{y}=\frac{c}{z}=\frac{5}{3} \Rightarrow \frac{5a}{5x}=\frac{-3b}{-3y}=\frac{2c}{2z}=\frac{5}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{5a-3b+2c}{5x-3y+2z}=\frac{5}{3} \Rightarrow \frac{60}{6-3y}=\frac{5}{3}$$

$$\Rightarrow 30-15y=180 \Rightarrow -15y=150$$

$\Rightarrow$ **y = –10** bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 27

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$ **orantısına göre,**

$\frac{4a+8}{4b+3d}=k$ **olduğuna göre, c kaçtır?**

ÇÖZÜM:

Orantının 5. özelliğine göre,

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k \Rightarrow \frac{4\cdot a+3\cdot c}{4\cdot b+3\cdot d}=k$ olmalıdır.

O halde, $8=3c \Rightarrow c=\frac{8}{3}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 28

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{2}{3}$ **olduğuna göre,** $\frac{b^2\cdot c\cdot e^3}{a^2\cdot d\cdot f^3}$ **oranı kaçtır?**

ÇÖZÜM:

$$\frac{b^2\cdot c\cdot e^3}{a^2\cdot d\cdot f^3}=\frac{b^2}{a^2}\cdot\frac{c}{d}\cdot\frac{e^3}{f^3}=\left(\frac{b}{a}\right)^2\cdot\frac{c}{d}\cdot\left(\frac{e}{f}\right)^3$$

$$=\left(\frac{3}{2}\right)^2\cdot\frac{2}{3}\cdot\left(\frac{2}{3}\right)^3$$

$$=\frac{9}{4}\cdot\frac{2}{3}\cdot\frac{8}{27}=\frac{4}{9} \text{ bulunur.}$$

ÖĞRETEN SORU – 29

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=5$ **olduğuna göre,** $\frac{ac+ae-ce}{bd+bf-df}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

ÇÖZÜM:

$$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=5 \Rightarrow \frac{a\cdot c}{b\cdot d}=25$$

$$\frac{a}{b}=\frac{e}{f}=5 \Rightarrow \frac{a\cdot e}{b\cdot f}=25$$

$$\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=5 \Rightarrow \frac{c\cdot e}{d\cdot f}=25$$

$$\frac{a\cdot c}{b\cdot d}=\frac{a\cdot e}{b\cdot f}=\frac{c\cdot e}{d\cdot f}=25 \Rightarrow \frac{a\cdot c+a\cdot e-c\cdot e}{b\cdot d+b\cdot f-d\cdot f}=25$$

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 10

1. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{1}{5}$

   $3a-2c+e=12$

   $2d-f=3$

   olduğuna göre, a kaçtır?

   A) $\frac{19}{4}$ B) $\frac{21}{5}$ C) 4 D) $\frac{18}{5}$ E) $\frac{17}{6}$

2. $\frac{a}{b}=\frac{3c}{4d}=k$

   $\frac{6c+m\cdot a}{7b+n\cdot d}=k$

   olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

   A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

3. $\frac{x}{y}=\frac{m}{n}=-2$

   $y+n=4$

   $4x+4m-y=-20$

   olduğuna göre, y kaçtır?

   A) –14 B) –13 C) –12 D) –11 E) –10

4. $\frac{a}{m}=\frac{3b}{4}=\frac{c}{n}$

   $\frac{a^2+c^2}{m^2+n^2}=36$

   olduğuna göre, b doğal sayısı kaçtır?

   A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=k$

   $a\cdot b+c\cdot d=5$

   olduğuna göre, $(a^2+c^2)\cdot f$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

   A) e^2 B) $5e^2$ C) 10e D) 5e E) $25e^2$

1-B 2-E 3-C 4-A 5-D

ÖĞRETEN SORU – 30

x, y, z ∈ R olmak üzere;

$$\frac{6x-2y}{z}=\frac{4y+3z}{x}=\frac{4x+z}{-y}=k$$

olduğuna göre, orantı sabiti (k) kaçtır?

ÇÖZÜM:

Üçüncü oranı (–1) ile genişletip pay ve paydaları kendi aralarında toplarsak:

$$\frac{6x-2y}{z}=\frac{4y+3z}{x}=\frac{-4x-z}{y}=k$$

$$\frac{6x-2y+4y+3z-4x-z}{z+x+y}=k$$

$$\frac{2x+2y+2z}{x+y+z}=k \Rightarrow k=2 \text{ bulunur.}$$

ÖĞRETEN SORU – 31

$$\frac{4x^2}{2x-3y}+\frac{9y^2}{3y-2x}=4x-2y$$

olduğuna göre, $\frac{2x+5y}{3x-y}$ **oranı nedir?**

ÇÖZÜM:

$$\frac{4x^2}{2x-3y}+\frac{9y^2}{3y-2x}=4x-2y \Rightarrow \frac{4x^2-9y^2}{2x-3y}=4x-2y$$

$$\Rightarrow \frac{(2x-3y)\cdot(2x+3y)}{2x-3y}=4x-2y$$

$$\Rightarrow 2x+3y=4x-2y \Rightarrow 2x=5y$$

$\Rightarrow x=5k$ ve $y=2k$ olur.

$$\frac{2x+5y}{3x-y}=\frac{2\cdot5k+5\cdot2k}{3\cdot5k-2k}=\frac{20k}{13k}=\frac{20}{13} \text{ bulunur.}$$

ÖĞRETEN SORU – 32

$$\frac{2}{abx}=\frac{3}{acy}=\frac{5}{bcz}$$

x + y + z = 5a + 3b + 2c

olduğuna göre, z nedir?

ÇÖZÜM:

$$\frac{2}{\underset{(c)}{abx}}=\frac{3}{\underset{(b)}{acy}}=\frac{5}{\underset{a}{bcz}}=k \Rightarrow \frac{2c}{abcx}=\frac{3b}{abcy}=\frac{5a}{abcz}=k$$

$$\Rightarrow \frac{2c+3b+5a}{abcx+abcy+abcz}=k \Rightarrow \frac{5a+3b+2c}{abc(x+y+z)}=k$$

$$\Rightarrow \frac{1}{abc}=k \text{ dır.}$$

$$\frac{5}{bcz}=k \Rightarrow \frac{5}{bcz}=\frac{1}{abc} \Rightarrow \frac{5}{z}=\frac{1}{a} \Rightarrow z=5a \text{ bulunur.}$$

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 11

1. $\frac{5a-2b}{6}=\frac{4b-3a}{8}=\frac{c}{7}$

   $a+b=4$

   olduğuna göre, c kaçtır?

   A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $\frac{a^2}{a-b}+\frac{b^2}{b-a}=3a-5b$

   olduğuna göre, $\frac{a+2b}{3a+b}$ **oranı nedir?**

   A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

3. $\frac{1}{abx}=\frac{2}{acy}=\frac{4}{bcz}$

   $x+y+z=4a+2b+c$

   olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisine eşittir?

   A) 2b B) $\frac{b}{2}$ C) b D) $\frac{2}{ac}$ E) $\frac{bc}{a}$

4. $\frac{2b+c+d}{a}=\frac{a+b-3}{c}=\frac{3a+b+3c}{b}=4$

   olduğuna göre, d kaçtır?

   A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5. x, y, z pozitif gerçel sayılar olmak üzere;

   $\frac{x+2y}{y+10}=\frac{4}{x+z}=\frac{2y-z}{y-6}$

   eşitliğinde x + z kaçtır?

   A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1-C 2-B 3-A 4-A 5-C

ÖĞRETEN SORU – 33

Bir torbadaki sarı bilyelerin sayısının kırmızı bilyelerin sayısına oranı $\frac{2}{5}$, kırmızı bilyelerin sayısının yeşil bilyelerin sayısına oranı $\frac{3}{4}$ tür.

Bu torbada 82 tane bilye olduğuna göre, torbada kaç tane yeşil bilye vardır?

ÇÖZÜM:

$\frac{\text{Sarı}}{\text{Kırmızı}} = \frac{S}{K} = \frac{2}{5}$ ve $\frac{\text{Kırmızı}}{\text{Yeşil}} = \frac{K}{Y} = \frac{3}{4}$

$\frac{S}{K} = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{3} = \frac{6}{15}$ ve $\frac{K}{Y} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{5} = \frac{15}{20}$ ise

$S = 6k$
$K = 15k$
$Y = 20k$
$S + K + Y = 82 \Rightarrow 6k + 15k + 20k = 82$
$\Rightarrow 41k = 82$
$\Rightarrow k = 2$

O halde yeşil bilye sayısı,

$Y = 20k = 20 \cdot 2 = 40$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 34

Bir karışımda a, b, c maddeleri bulunmaktadır.

$\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$, $\frac{b}{c} = \frac{3}{4}$ **tür.**

Bu karışıma b maddesinden 3 kg eklersek $\frac{a}{b} = \frac{1}{5}$ oluyor.

Buna göre, ilk karışımın miktarı kaç kg dır?

ÇÖZÜM:

$\frac{a}{b} = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{3} = \frac{3}{12}$
$\frac{b}{c} = \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{4} = \frac{12}{16}$ $\Rightarrow a = 3k,\ b = 12k,\ c = 16k$

Bu karışıma b maddesinden 3 kg eklersek
12k + 3 olur.

Bu durumda,

$\frac{a}{b} = \frac{1}{5} \Rightarrow \frac{3k}{12k+3} = \frac{1}{5}$
$\Rightarrow 15k = 12k + 3$
$\Rightarrow k = 1$ olur.

O hâlde ilk karışımın miktarı

$a + b + c = 3k + 12k + 16k = 31k = 31$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 12

1. Nitelikleri aynı üç tür madde A, B, C dir.
$\frac{A}{B} = \frac{9}{2}$ ve $\frac{B}{C} = \frac{3}{4}$ olacak şekilde A, B, C maddeleri karıştırılıyor.
Toplam karışım 8200 gr ise karışımdaki B maddesi kaç gr olur?
A) 2400 B) 2000 C) 1200 D) 1000 E) 800

2. Bir torbadaki mavi bilyelerin sayısının sarı bilyelerin sayısına oranı $\frac{4}{5}$, mavi bilyelerin sayısının, siyah bilyelerin sayısına oranı $\frac{3}{4}$ tür.
Bu torbada 120 ile 130 arasında bilye varsa sarı bilyelerin sayısı kaçtır?
A) 15 B) 20 C) 30 D) 45 E) 60

3. Bir karışımda x, y, z maddeleri bulunmaktadır.
$\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$, $\frac{y}{z} = \frac{2}{5}$ tir.
Bu karışıma x maddesinden 2 kg eklersek $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ oluyor.
Buna göre, ilk karışımın miktarı kaç kg dır?
A) $\frac{82}{5}$ B) 17 C) $\frac{86}{5}$ D) 18 E) $\frac{92}{5}$

4. Bir torbada sarı bilyelerin sayısının beyaz bilyelerin sayısına oranı $\frac{3}{4}$, beyaz bilyelerin sayısının, kırmızı bilyelerin sayısına oranı $\frac{3}{5}$ tir. Bu torbaya 12 tane beyaz bilye atılınca sarı bilyelerin sayısının beyaz bilyelerin sayısına oranı $\frac{1}{2}$ oluyor.
Buna göre, ilk durumda torbada kaç bilye vardır?
A) 41 B) 48 C) 64 D) 82 E) 123

5. Bir karışımda x, y, z maddeleri bulunmaktadır. $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$, $\frac{y}{z} = \frac{2}{5}$ tir. Bu karışıma x maddesinden 4 kg ekleyip, z maddesinden 2 kg çıkartırsak, $\frac{x}{z} = \frac{10}{29}$ oluyor.
Buna göre, ilk karışımdaki y maddesi kaç kg dır?
A) 14 B) 16 C) 18 D) 24 E) 28

1-C 2-D 3-E 4-D 5-D

Dördüncü Orantılı Sayı

a, b, c sayıları ile dördüncü orantılı sayı $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ koşulunu sağlayan d sayısıdır.

ÖĞRETEN SORU – 35

$\sqrt{2}$, $\sqrt{8}$ ve $\sqrt{25}$ sayıları ile dördüncü orantılı sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Dördüncü orantılı sayı x olsun

$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{25}}{x} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{25} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{200}}{\sqrt{2}}$

$\Rightarrow x = \sqrt{100} = \mathbf{10}$ bulunur.

Orantı Çeşitleri

Doğru Orantı – 1

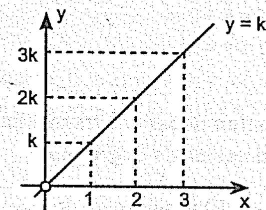
Aynı birimli iki orantılı çokluktan biri artarken diğeri de artıyor ya da biri azalırken diğeri de azalıyorsa bu iki çokluk doğru orantılıdır denir.

Doğru orantılı iki büyüklüğün oranı sabittir. k > 0 olmak üzere, $\frac{y}{x} = k$ ise x ile y doğru orantılıdır.

x ile y doğru orantılı ve $k \in R^+$ ise

$\frac{y}{x} = k$ veya $y = k \cdot x$ tir.

$y = k \cdot x$ doğru orantılı denkleminin grafiği:





PRATİK KURAL

a, b, c sayıları sırası ile x, y, z sayıları ile orantılı ise, $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z} = k$ şeklinde yazılır.

ÖĞRETEN SORU – 36

Bir kalemin 10 kr olduğunu düşünelim.

1 kalem alırsak 10 kr,

2 kalem alırsak $2 \cdot 10 = 20$ kr,

5 kalem alırsak $5 \cdot 10 = 50$ kr öderiz.

Yukarıda görüldüğü gibi, kalem sayısı arttıkça kalemlere ödenecek parada orantılı olarak artmaktadır. Yani, kalem sayısı ile ödenecek para doğru orantılıdır.

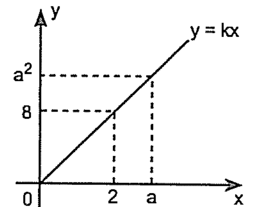
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 13

1. 10, 8, 5
sayılarının dördüncü orantılısı kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. 6, x – 3 ve 12 sayıları ile dördüncü orantılı sayı x + 1 olduğuna göre, **x kaçtır?**
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

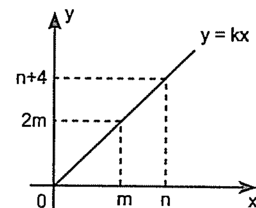
3. 8, x + 2 ve 5 sayıları ile dördüncü orantılı olan sayı x – 4 olduğuna göre, **x kaçtır?**
A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

4. Yandaki şekilde y = kx doğrusunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, a değeri kaçtır?



A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Yandaki şekilde y = kx doğrusunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, n kaçtır?



A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

1-D 2-D 3-A 4-B 5-C

Doğru Orantı – 2

ÖĞRETEN SORU – 37

x ile y doğru orantılıdır.
x = 8 iken y = 4 ise x = 18 iken y kaçtır?

ÇÖZÜM:

x ile y doğru orantılı ise $\frac{x}{y} = k$ dır.

$x = 8$ iken $y = 4 \Rightarrow \frac{8}{4} = k \Rightarrow k = 2$ dir.

$x = 18$ iken $\frac{x}{y} = k \Rightarrow \frac{18}{y} = 2 \Rightarrow$ **y = 9** bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 38

x + 2 sayısı y – 3 sayısı ile doğru orantılıdır.
x = 4 iken y = 2 ise, x = 10 iken y kaçtır?

ÇÖZÜM:

x + 2 ile y – 3 doğru orantılı ise, $\frac{x+2}{y-3} = k$ dır.

$x = 4$ iken $y = 2 \Rightarrow \frac{4+2}{2-3} = k \Rightarrow k = -6$ dır.

Yani, $\frac{x+2}{y-3} = -6$ dır.

$x = 10 \Rightarrow \frac{10+2}{y-3} = -6$

$\Rightarrow 12 = -6y + 18$

$\Rightarrow 6y = 6 \Rightarrow$ **y = 1** dir.

ÖĞRETEN SORU – 39

57 bilye dört çocuğa 3, 4, 5 ve 7 sayıları ile doğru orantılı olarak paylaştırılırsa en çok bilye alan çocuk kaç bilye alır?

ÇÖZÜM:

$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{d}{7} = k \Rightarrow a = 3k,\ b = 4k,\ c = 5k$

ve $d = 7k$ olur.

$3k + 4k + 5k + 7k = 57 \Rightarrow 19k = 57 \Rightarrow k = 3$ tür.

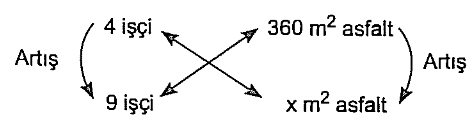
En çok bilye alan çocuk, $d = 7k = 7 \cdot 3 =$ **21** tane bilye almıştır.

ÖĞRETEN SORU – 40

Aynı nitelikte 4 işçi bir günde 360 m^2 yol asfaltlıyorlar ise aynı nitelikte 9 işçi bir günde kaç m^2 yol asfaltlar?

ÇÖZÜM:

İşçi sayısı arttıkça asfaltlanan yolda artacağından doğru orantı vardır.



Doğru Orantı

$4 \cdot x = 9 \cdot 360 \Rightarrow$ **x = 810** bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 14

1. a + 3 sayısı b – 4 sayısı ile doğru orantılıdır.

   a = 7 iken b = 5 olduğuna göre, **a = 27 iken b kaçtır?**

   A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. **150 bilye dört çocuğa 4, 5, 7 ve 9 sayıları ile doğru orantılı olarak paylaştırılırsa en az bilye alan çocuk kaç bilye olur?**

   A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

3. **Aynı nitelikte 6 işçi bir günde 180 km yol yapabiliyorlar ise aynı nitelikte 15 işçi bir günde kaç km yol yapabilir?**

   A) 72 B) 108 C) 210 D) 360 E) 450

4. $6 < x \leq 18$

   $\frac{x}{y} = 36$

   olduğuna göre, x artan değerler alırken y için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğru olur?

   A) artarak 2 olur B) azalarak 2 olur
   C) artarak 0,5 olur D) azalarak 0,5 olur
   E) azalarak 0,2 olur

5. a, b, c ve A pozitif reel sayılardır. A sayısı, 3a, b ve 4c ile orantılı üç parçaya ayrılıyor. Ayrılan parçaların kareleri toplamı 36 dır.

   $9a^2 + b^2 + 16c^2 = 4$

   $3ab + 4bc + 12ac = 16$

   olduğuna göre, A kaçtır?

   A) 24 B) 18 C) 15 D) 12 E) 6

1-B 2-C 3-E 4-C 5-B

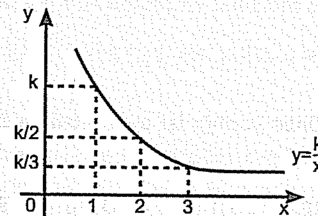
Ters Orantı – 1

Aynı birimli iki orantılı çokluktan biri artarken diğeri azalır ya da biri azalırken diğeri artarsa bu iki çokluk ters orantılıdır denir.

Ters orantılı iki büyüklüğün oranı sabittir. k > 0 olmak üzere, $x \cdot y = k$ ise x ile y ters orantılıdır.

x ile y ters orantılı ve $k \in R^+$ ise $x \cdot y = k$ veya $x = \frac{k}{y}$ dir.

$y = \frac{k}{x}$ ters orantılı denkleminin grafiği:





NOT

a, b, c sayıları sırası ile x, y, z sayıları ile ters orantılı ise,
$a \cdot x = b \cdot y = c \cdot z = k$ şeklinde yazılabilir.

ÖĞRETEN SORU – 41

x + 2 sayısı y + 3 ile ters orantılıdır.
x = 4 için y = –1 ise x = 6 için y kaçtır?

ÇÖZÜM:

x + 2 ile y + 3 ters orantılı ise
$(x + 2) \cdot (y + 3) = k$ dır.

$x = 4$ iken $y = -1 \Rightarrow (4 + 2) \cdot (-1 + 3) = k$

$\Rightarrow 6 \cdot 2 = k$

$\Rightarrow k = 12$ dir.

O halde $(x + 2) \cdot (y + 3) = 12$ dir.

$x = 6 \Rightarrow (6 + 2) \cdot (y + 3) = 12$

$\Rightarrow 8 \cdot (y + 3) = 12$

$\Rightarrow y + 3 = \frac{12}{8} \Rightarrow y = -\frac{3}{2}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 42

a, b, c sayıları 2, 4 ve 6 sayıları ile ters orantılıdır.
2a + b – c = 26 ise b kaçtır?

ÇÖZÜM:

$2a = 4b = 6c = k \Rightarrow a = \frac{k}{2},\ b = \frac{k}{4},\ c = \frac{k}{6}$

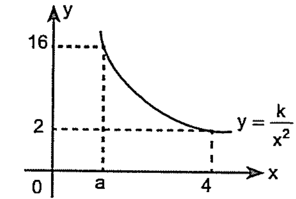
$2a + b - c = 26 \Rightarrow 2 \cdot \frac{k}{2} + \frac{k}{4} - \frac{k}{6} = 26$

$\Rightarrow \frac{12k + 3k - 2k}{12} = 26$

$\Rightarrow \frac{13k}{12} = 26 \Rightarrow k = 24$

$b = \frac{k}{4} \Rightarrow b = \frac{24}{4} =$ **6** bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 15

1. 

   Yukarıdaki şekilde $y = \frac{k}{x^2}$ eğrisinin grafiği çizilmiştir.

   Verilere göre, a değeri kaçtır?

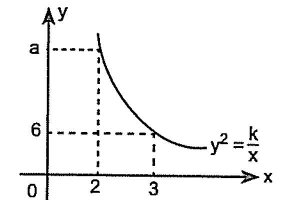
   A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) 4

2. Yandaki şekilde

   $y^2 = \frac{k}{x}$

   eğrisinin grafiği çizilmiştir.

   Verilenlere göre, a değeri kaçtır?

   A) $2\sqrt{10}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{6}$ E) $6\sqrt{2}$

3. a + 3 sayısı b + 4 ile ters orantılıdır.

   a = 3 için b = –2 olduğuna göre, **a = 9 için b kaçtır?**

   A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 1

4. x, y, z sayıları 3, 4 ve 5 sayıları ile ters orantılıdır.

   $3x - y + z = 38$

   olduğuna göre, z kaçtır?

   A) 12 B) 10 C) 8 D) 7 E) 6

5. a, b, c sayıları sırasıyla 2, 4, 5 sayıları ile ters orantılı

   olduğuna göre, $\frac{2a+b}{a+2c}$ **oranı kaçtır?**

   A) 5 B) 4 C) $\frac{27}{8}$ D) $\frac{25}{9}$ E) $\frac{25}{18}$

1-C 2-D 3-B 4-C 5-E

Ters Orantı – 2

ÖĞRETEN SORU – 43

470 tane ceviz, 3, 4 ve 5 sayıları ile ters orantılı olarak üç parçaya ayrılırsa, en küçük parçasında kaç ceviz bulunur?

ÇÖZÜM:

$3a = 4b = 5c = k \Rightarrow a = \frac{k}{3},\ b = \frac{k}{4},\ c = \frac{k}{5}$ olur.

$\frac{k}{3} + \frac{k}{4} + \frac{k}{5} = 470 \Rightarrow \frac{20k + 15k + 12k}{60} = 470$

$\Rightarrow \frac{47k}{60} = 470 \Rightarrow k = 600$ dür.

En küçük parça $c = \frac{k}{5} = \frac{600}{5} = \mathbf{120}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 44

5 işçinin 24 günde yaptığı işi aynı nitelikte 8 işçi kaç günde yapar?

ÇÖZÜM:

İşçi sayısı artarken, işin yapılma süresi azalacağından ters orantı vardır.

artış: 5 işçi ↔ 24 günde; 8 işçi ↔ x günde :azalış

Ters orantı

$5 \cdot 24 = 8 \cdot x \Rightarrow x = 15$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 45

Bir üçgenin kenarları 3, 4 ve 6 ile orantılı ise bu kenara ait yükseklikler sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

ÇÖZÜM:

Üçgenin alanı kenar uzunluğu ile o kenara ait olan yüksekliğin çarpımının yarısına eşittir. Yani kenar uzunluğu ile yükseklik arasında ters orantı vardır.

Alan $= \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{c \cdot h_c}{2}$ olduğundan

$\frac{3 \cdot h_a}{2} = \frac{4 \cdot h_b}{2} = \frac{6 \cdot h_c}{2} = k$ ve $k = \text{Okek}(3, 4, 6)$

$k = 12$ dir.

$\frac{3 \cdot h_a}{2} = 12 \Rightarrow h_a = 8$

$\frac{4 \cdot h_b}{2} = 12 \Rightarrow h_b = 6$

$\frac{6 \cdot h_c}{2} = 12 \Rightarrow h_c = 4$ olup,

$\mathbf{h_a : h_b : h_c = 4 : 3 : 2}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 16

1. **550 tane bilye 2, 4 ve 6 sayıları ile ters orantılı olarak üç parçaya ayrılırsa, en büyük parçasında kaç bilye bulunur?**

   A) 360 B) 300 C) 240 D) 120 E) 100

2. **8 işçinin 40 günde yaptığı işi aynı nitelikte 20 işçi kaç günde yapar?**

   A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

3. Kenar uzunlukları a, b, c olan bir üçgenin kenarları arasında $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = k$ bağıntısı vardır.

   Bu üçgenin alanı A br^2 ise, yükseklikleri toplamı kaç br dir?

   A) $\frac{k}{A}$ B) $\frac{k+A}{2}$ C) k + A D) kA E) 2kA

4. Bir ABC üçgeninin kenarları a, b, c olup sırasıyla 5, 8, 10 sayılarıyla orantılıdır.

   Yükseklikleri h_a, h_b, h_c hangi sayılarla orantılı olabilir?

   A) 4 : 6 : 9 B) 12 : 10 : 15 C) 8 : 5 : 4 D) 20 : 15 : 12 E) 15 : 20 : 24

5. **Kenar uzunlukları 5 cm, 6 cm ve 8 cm olan bir üçgenin yükseklikleri sırasıyla aşağıdaki sayılardan hangileri ile orantılıdır?**

   A) 3 : 4 : 5 B) 8 : 6 : 5 C) 24 : 20 : 15 D) 24 : 15 : 20 E) 15 : 20 : 24

1-B 2-D 3-E 4-C 5-C

www.guryayinlari.com

Bileşik Orantı – 1

Bir orantıda ikiden fazla oran varsa bu orantıya **bileşik orantı** denir.



PRATİK KURAL

x ile y doğru orantılı, x ile z ters orantılı ise

$\frac{x \cdot z}{y} = k$ veya $x = \frac{y}{z} \cdot k$ dır.

ÖĞRETEN SORU – 46

x sayısı y + 1 ile doğru, z + 3 ile ters orantılıdır.

x = 3, y = 5 için z = –1 ise x = 2, y = 11 için z kaçtır?

ÇÖZÜM:

x sayısı y + 1 ile doğru ve z + 3 ile ters orantılı ise,

$\frac{x \cdot (z+3)}{y+1} = k$ olur.

x = 3, y = 5 iken z = –1 ise,

$\frac{3 \cdot (-1+3)}{5+1} = k \Rightarrow k = 1$ dir. Yani,

$\frac{x \cdot (z+3)}{y+1} = 1$ olup x = 2 ve y = 11 ise

$\frac{2 \cdot (z+3)}{11+1} = 1 \Rightarrow 2z + 6 = 12$

$\Rightarrow 2z = 6$

$\Rightarrow \mathbf{z = 3}$ tür.

ÖĞRETEN SORU – 47

620 tane bilye 2 ve 4 ile doğru, 5 ile ters orantılı olacak şekilde üç kişi arasında paylaştırılırsa, en fazla bilye alan kaç tane bilye almıştır?

ÇÖZÜM:

Üç kişi a, b, c olsun.

$\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = 5c = k$

$\Rightarrow a = 2k,\ b = 4k,\ c = \frac{k}{5}$

$a + b + c = 620$

$\Rightarrow 2k + 4k + \frac{k}{5} = 620$

$\Rightarrow \frac{31k}{5} = 620$

$\Rightarrow k = 100$ dür.

O halde, en çok bilye alan

$b = 4k = 4 \cdot 100 = \mathbf{400}$ tane bilye alır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 17

1. x sayısı 3y + 1 ile doğru, z^2 ile ters orantılıdır.

   x = 7 ve z = 3 ise y = 2 dir. y = 5 ve z = 4 olduğuna göre, **x kaçtır?**

   A) 13 B) 11 C) 9 D) 8 E) 6

2. **218 sayısı 2 ve 3 ile doğru, 4 ve 5 ile ters orantılı 4 parçaya ayrıldığında, en büyük parçanın en küçük parçaya oranı nedir?**

   A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

3. a, b, c sayıları sırasıyla 3, 4, 5 sayıları ile doğru orantılı ve c, d sayıları 6 ve 8 sayıları ile ters orantılıdır.

   a + b + c + d = 126

   olduğuna göre, c kaçtır?

   A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

4. x sayısı y ile doğru, z^2 ile ters orantılıdır.

   x, $\frac{1}{3}$ katı kadar azaltılır; y, $\frac{1}{3}$ katı kadar arttırılırsa, z^2 kaç katına çıkar?

   A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

5. 4a = 5b

   3b = 2c

   c • d = 5

   olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

   A) a ile d ters orantılıdır.

   B) c ile d ters orantılıdır.

   C) a ile c doğru orantılıdır.

   D) b ile c doğru orantılıdır.

   E) b ile d doğru orantılıdır.

1-C 2-A 3-C 4-B 5-E

www.guryayinlari.com

Bileşik Orantı – 2

ÖĞRETEN SORU – 48

6 işçi, 10 günde, 24 parça iş yapabildiğine göre, aynı nitelikte 4 işçi, 8 parça işi kaç günde yapar?

ÇÖZÜM: -1

İşçi sayısı arttıkça işin yapılma süresi azalacaktır. Yani işçi sayısı ile işin yapılma süresi ters orantılıdır.

Gün sayısı arttıkça yapılan iş miktarı da artacaktır. Yani gün sayısı ile yapılan iş miktarı doğru orantılıdır.

işçi		gün	parça
6	⟶	10	24
4	⟶	x	8
Ters Orantılı		Doğru Orantı	

$6 \cdot 10 \cdot 8 = 4 \cdot x \cdot 24 \Rightarrow x = 5$ tir.

ÇÖZÜM: -2

PRATİK KURAL	$\dfrac{\text{Birinci yapılan iş}}{\text{İkinci yapılan iş}} = \dfrac{\text{Birinci ile ilgili diğer verilerin çarpımı}}{\text{İkinci ile ilgili diğer verilerin çarpımı}}$

$\frac{24}{8} = \frac{6 \cdot 10}{4 \cdot x} \Rightarrow 3 = \frac{15}{x} \Rightarrow 3x = 15 \Rightarrow x = 5$

ÖĞRETEN SORU – 49

48 parça işi 8 işçi günde 16 saat çalışarak 12 günde bitiriyorlar. Aynı nitelikte 16 işçi 72 parça işi günde 24 saat çalışarak kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

işçi	saat	gün	parça
8	16	12	48
16	24	x	72

$\frac{48}{72} = \frac{8 \cdot 16 \cdot 12}{16 \cdot 24 \cdot x} \Rightarrow x = 6$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 50

x, y ve z sayıları 5, 6 ve 8 ile ters orantılı ise hangi sayılarla doğru orantılı olur?

ÇÖZÜM:

x, y ve z sayıları 5, 6 ve 8 ile ters orantılı ise

$5x = 6y = 8z$ dir.

Bu eşitliğin her terimini

OKEK(5, 6, 8) = 120 sayısına bölelim.

$\frac{5x}{120} = \frac{6y}{120} = \frac{8z}{120} \Rightarrow \frac{x}{24} = \frac{y}{20} = \frac{z}{15}$ olur.

O halde, x, y ve z sayıları sırasıyla **24**, **20** ve **15** ile **doğru orantılıdır.**

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 18

1. **12 işçi 18 günde 36 parça iş yaparsa, 6 işçi 12 parça işi kaç günde yapar?**

   A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

2. **6 işçinin günde 8 saat çalışarak 18 günde yaptığı işi, 2 işçi 12 saat çalışarak kaç günde yapar?**

   A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

3. 5 işçi günde 6 saat çalışarak 60 parça işi 3 günde bitirmektedir.

   Aynı nitelikte 7 işçi günde 5 saat çalışarak 3 günde kaç parça iş bitirirler?

   A) 70 B) 68 C) 65 D) 60 E) 50

4. Bir yarışmada A kişisi, t saatte m adet yumurtayı yiyor. B kişisi ise, aynı süre içinde A nın yediği yumurtanın n katını yiyor.

   Buna göre, B kişisi, m adet yumurtayı kaç saatte yer?

   A) $\frac{t}{m}$ B) $\frac{tm}{n}$ C) $\frac{tn}{m}$ D) $\frac{mn}{t}$ E) $\frac{t}{n}$

5. **x, y ve z sayıları 4, 6 ve 10 ile ters orantılı ise hangi sayılarla doğru orantılıdır?**

   A) 10 : 6 : 4 B) 10 : 8 : 6 C) 12 : 15 : 10 D) 20 : 15 : 10 E) 15 : 10 : 6

1-B 2-E 3-A 4-E 5-E

Bileşik Orantı – 3

ÖĞRETEN SORU – 51

Bir kampta 60 kişiye 35 gün yetecek kadar erzak vardır. 15 gün sonra kamptan 12 kişi ayrılır ise kalan erzak kalan kişilere kaç gün yeter?

ÇÖZÜM:

15 gün sonra kamptan kimse ayrılmasaydı 20 günlük erzak kalmış olacaktır.

60 kişi ⟶ 20 gün

48 kişi ⟶ x gün

Ters Orantı $60 \cdot 20 = 48 \cdot x \Rightarrow$ **x = 25** bulunur.



NOT: Birbirini çeviren dişli çarklarda diş sayısı az olan çark daha fazla tur atacağından, devir sayısı ile diş sayısı ters orantılıdır.

ÖĞRETEN SORU – 52

Birbirini çeviren 3 dişli çarkta toplam 174 diş vardır. Çarklardan biri 9 devir yaptığında diğerleri 3 ve 5 devir yapıyorsa, en küçük çarkta kaç diş vardır?

ÇÖZÜM:

Devir sayısı ile diş sayısı ters orantılı olduğundan

9 devir yapan çarkın diş sayısı $\frac{k}{9}$,

3 devir yapan çarkın diş sayısı $\frac{k}{3}$,

5 devir yapan çarkın dis sayısı $\frac{k}{5}$,

olsun. Diş sayıları toplamı 174 olduğundan

$\underset{(15)}{\frac{k}{9}} + \underset{(45)}{\frac{k}{3}} + \underset{(27)}{\frac{k}{5}} = 174 \Rightarrow \frac{87k}{135} = 174 \Rightarrow k = 270$ tir.

En küçük çarkta $\frac{k}{9} = \frac{270}{9} = 30$ diş vardır.

ÖĞRETEN SORU – 53

Bir işi aynı güçteki 6 usta 10 günde yapmaktadır. Aynı işi birbirleri ile aynı güçte 5 çırak ise 18 günde yapmaktadır. Buna göre, bu işi 2 usta ve 3 çırak birlikte kaç günde yaparlar?

ÇÖZÜM:

6 usta ⟶ 10 günde	5 çırak ⟶ 18 günde
2 usta ⟶ x gün	3 çırak ⟶ x gün
Ters orantı	Ters orantı
$6 \cdot 10 = 2 \cdot x \Rightarrow x = 30$ günde	$5 \cdot 18 = 3 \cdot x \Rightarrow x = 30$ günde

2 usta 30 günde ve 3 çırak 30 günde yapıyorsa 2 usta ile 3 çırak birlikte 15 günde işi yaparlar.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 19

1. Bir kampta 40 kişiye 60 gün yetecek kadar erzak vardır. **40 gün sonra kamptan 20 kişi ayrılır ise kalan erzak kalan kişilere kaç gün yeter?**

   A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 50

2. Bir izci grubunda bulunan 1800 kişiye 6 ay yetecek kadar yiyecek vardır. İzcilerden bir kısmı başlangıçta kampa katılmayıp gruptan ayrılıyorlar. Kalan izcilerin her birinin günlük yiyeceği $\frac{2}{5}$ i kadar azaltılırsa toplam erzak 15 ay idare ediyor.

   Buna göre, gruptan kaç kişi ayrılmıştır?

   A) 200 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600

3. Birbirini çeviren 3 dişli çarkta toplam 190 tane diş vardır. **Çarklardan biri 3 devir yaptığında diğerleri 5 ve 10 devir yapıyorsa, en küçük çarkta kaç diş vardır?**

   A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 60

4. Birbirini çevirebilen üç dişli çarktan birincisi 3 kez döndüğünde, ikincisi 4 kez, üçüncüsü 5 kez dönmektedir. Üç çarktaki toplam diş sayısı 188 olduğuna göre, **ikinci çarktaki diş sayısı kaçtır?**

   A) 48 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

5. Bir işi aynı güçteki 4 usta 12 günde yapmaktadır. Aynı işi birbirleri ile aynı güçte olan 6 çırak 24 günde yapabilmektedir.

   Buna göre, bu işi 1 usta ile 3 çırak birlikte kaç günde yaparlar?

   A) 12 B) 18 C) 24 D) 28 E) 36

1-D 2-E 3-B 4-B 5-C

Ortalamalar
Aritmetik Ortalama –1

$a_1, a_2, a_3, \ldots a_n$ reel sayılar olmak üzere, n tane sayının aritmetik ortalaması; bu sayıların toplamının terim sayısına (n ye) bölümüdür. Yani,

$A = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \ldots + a_n}{n}$ dir.

a ve b nin aritmetik ortalaması : $\frac{a+b}{2}$ dir.

a, b ve c nin aritmetik ortalaması : $\frac{a+b+c}{3}$ tür.

ÖĞRETEN SORU – 54

–3, –2, 4, 6, 10, 15, 26 sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

Bu yedi sayının toplamının 7 ile bölümü bu sayıların aritmetik ortalamasını verir.

Buna göre,

$A.O = \frac{-3-2+4+6+10+15+26}{7} = \frac{56}{7} = 8$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 55

Dört sayının aritmetik ortalaması 20, bu dört sayı ile birlikte x sayısının aritmetik ortalaması 18 ise, x kaçtır?

ÇÖZÜM:

İlk dört sayı a_1, a_2, a_3, a_4 olsun.

$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4}{4} = 20 \Rightarrow a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 80$

$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + x}{5} = 18$

$\Rightarrow a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + x = 90$

$\Rightarrow 80 + x = 90$

$\Rightarrow$ **x = 10** bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 56

Bir öğrenci matematik sınavlarının ilk üçünden 6, 4 ve 9 almıştır. Bu öğrenci 4. sınavdan kaç almalı ki not ortalaması 7 olsun?

ÇÖZÜM:

Öğrenci 4. sınavdan x alsın.

$\frac{4+6+9+x}{4} = 7 \Rightarrow 19 + x = 28$

$\Rightarrow x = 9$ olur.

O halde, 4. sınavdan **9** alırsa not ortalaması 7 olur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 20

1. –5, –3, 2, 6, 10, 14

sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. 8 sayının aritmetik ortalaması 20 dir. Bunlardan aritmetik ortalaması 17 olan 2 sayı çıkarılıyor.

Geriye kalan 6 sayının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 19 B) 21 C) 22 D) 24 E) 26

3. İki sayının aritmetik ortalaması x ve a ile bu iki sayının aritmetik ortalamasıda y dir.

Buna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2y – x B) y – x C) 2x – 3y D) 2x – y E) 3y – 2x

4. a, b, c sayıları sırasıyla 2,4,5 sayıları ile ters orantılıdır.

a ile b nin aritmetik ortalamasının a ile c nin aritmetik ortalamasına oranı kaçtır?

A) $\frac{19}{15}$ B) $\frac{9}{7}$ C) $\frac{8}{7}$ D) $\frac{15}{14}$ E) $\frac{13}{12}$

5. $\frac{3}{5a} = \frac{2}{3b} = \frac{1}{2c}$

a, b, c sayılarının aritmetik ortalaması a sayısının kaç katıdır?

A) $\frac{53}{54}$ B) $\frac{51}{53}$ C) $\frac{50}{51}$ D) $\frac{49}{50}$ E) $\frac{31}{30}$

1-B 2-B 3-E 4-D 5-A

Aritmetik Ortalama – 2

ÖĞRETEN SORU – 57

a, b, c ve d sayılarının aritmetik ortalaması 30; a, b ve c sayılarının aritmetik ortalaması 18; a, c ve d sayılarının aritmetik ortalaması 24 ise, b ile d sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\frac{a+b+c+d}{4} = 30 \Rightarrow a+b+c+d = 120$

$\frac{a+b+c}{3} = 18 \Rightarrow a+b+c = 54 \Rightarrow d = 66$

$\frac{a+c+d}{3} = 24 \Rightarrow a+c+d = 72 \Rightarrow b = 48$ dir.

O halde b ile d nin aritmetik ortalaması

$\frac{b+d}{2} = \frac{48+66}{2} = 57$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 58

10 sayının aritmetik ortalaması 23 tür. Bu 10 sayıya 6, 8 ve 16 sayıları ilave edilirse bu sayıların ortalaması kaç olur?

ÇÖZÜM:

10 sayının ortalaması 23 ise, bu sayıların toplamları 10 • 23 = 230 dur. Bu 10 sayıya 6, 8 ve 16 sayılarının toplamı ilave edilirse,

230 + (6 + 8 + 16) = 260 olur. Bu 13 sayının aritmetik ortalaması ise $\frac{260}{13} = \mathbf{20}$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 59

Toplamları 180 olan 14 tane sayma sayısının bir kısmının ortalaması 12 diğerlerinin ortalaması ise 18 dir. Buna göre, ortalaması 12 olan sayılar kaç tanedir?

ÇÖZÜM:

Ortalaması 12 olan x tane sayı varsa ortalaması 18 olan 14 – x tane sayı vardır. Sayıların toplamı 180 olduğundan,

12 • x + 18(14 – x) = 180

12x + 252 – 18x = 180

6x = 72

x = 12 olur.

ÖĞRETEN SORU – 60

11 erkek, 14 kızın bulunduğu bir sınıfta kızların aldığı notların ortalaması 5, erkeklerin aldığı notların ortalaması 10 dur. Bu sınıfın aldığı notların aritmetik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

Erkeklerin aldığı notların toplamı x, kızların aldığı notların toplamı y olsun.

$\frac{x}{11} = 10 \Rightarrow x = 110$ $\frac{y}{14} = 5 \Rightarrow y = 70$

Sınıfın aldığı notların aritmetik ortalaması

$A.O = \frac{x+y}{11+14} = \frac{110+70}{11+14} = \frac{180}{25} = \mathbf{7{,}2}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 21

1. Toplamları 209 olan 32 tane sayma sayısı vardır. Bunlardan bir kısmının ortalaması 6, diğerlerinin ortalaması 7 dir. **Buna göre, ortalaması 6 olan kaç tane sayı vardır?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2. x, y, z ve t sayılarının aritmetik ortalaması 20; x, y, z sayılarının aritmetik ortalaması 16; x, z, t sayılarının aritmetik ortalaması 24 ise, **y ile t sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 24

3. 12 erkek ve 8 bayandan oluşan bir toplulukta, erkeklerin yaş ortalaması 22, bayanların yaş ortalaması 20 dir. **Buna göre, topluluğun yaş ortalaması kaçtır?**

A) 19,2 B) 19,6 C) 19,8 D) 20,8 E) 21,2

4. Bir sınıfın % 25 i kızdır. Erkeklerin yaş ortalaması 12 ve kızların yaş ortalaması 16 dır.

Bu sınıfın yaş ortalaması kaçtır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

5. Mevcudu 70 ten fazla olan bir sınıfta a tane kız, b tane erkek öğrenci vardır. Kızların not ortalaması 60, erkeklerin not ortalaması **80 ve sınıfın not ortalaması 75 ise sınıfta en az kaç öğrenci vardır?**

A) 71 B) 72 C) 73 D) 74 E) 75

1-C 2-B 3-E 4-C 5-B

Aritmetik Ortalama – 3

ÖĞRETEN SORU – 61

a ile b nin aritmetik ortalaması 12,
b ile c nin aritmetik ortalaması 11
a ile c nin aritmetik ortalaması 16
ise a, b ve c nin aritmetik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\frac{a+b}{2} = 12 \Rightarrow a+b = 24$

$\frac{b+c}{2} = 11 \Rightarrow b+c = 22$

$\frac{a+c}{2} = 16 \Rightarrow a+c = 32$

$2a + 2b + 2c = 78$

$2(a+b+c) = 78$

$a+b+c = 39$

a, b ve c nin aritmetik ortalaması,

$\frac{a+b+c}{3} = \frac{39}{3} = 13$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 62

Pozitif iki sayının toplamları, farkları ve çarpımları sırasıyla 3, 1 ve 12 sayıları ile orantılı olduğuna göre, bu sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

sayılar x ve y olsun

$x+y = 3k$, $x-y = k$ ve $x \cdot y = 12k$ tır.

$x+y = 3k$

$+\ x-y = k$

$2x = 4k$

$x = 2k$ ve $y = k$ olur.

$x \cdot y = 12k \Rightarrow 2k \cdot k = 12k \Rightarrow k = \frac{12}{2} = 6$ dır.

O halde, $\frac{x+y}{2} = \frac{3k}{2} = \frac{3 \cdot 6}{2} = 9$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 63

28 tane pozitif sayının aritmetik ortalaması 4x – 6 dır. Bu sayıların her birine 12 eklenirse bu sayıların aritmetik ortalaması $x^2 + 4x - 30$ olduğuna göre, x kaçtır?

ÇÖZÜM:

$A.O = \frac{\text{Toplam}}{\text{Sayı adedi}} \Rightarrow 4x - 6 = \frac{\text{Toplam}}{28}$

$\Rightarrow$ Toplam: $28 \cdot (4x-6)$

$\frac{28 \cdot (4x-6) + 12 \cdot 28}{28} = x^2 + 4x - 30$

$\Rightarrow 4x - 6 + 12 = x^2 + 4x - 30$

$\Rightarrow x^2 = 36$

$\Rightarrow x = 6$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 22

1. x ile y nin aritmetik ortalaması 15
y ile z nin aritmetik ortalaması 12
x ile z nin aritmetik ortalaması 18
olduğuna göre, x, y ve z sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

2. Pozitif iki sayının toplamları, farkları ve çarpımları sırasıyla 7, 3 ve 90 sayılarıyla orantılı olduğuna göre, **bu sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 9 B) $\frac{21}{2}$ C) 18 D) 27 E) $\frac{63}{2}$

3. b sayısı a ile c nin, a + 1 sayısı ise, b – 4 ile c – 6 nın aritmetik ortalamasıdır.
Buna göre, b – a farkı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 3 E) 4

4. 63 tane pozitif sayının aritmetik ortalaması 2x – 4 tür. Bu sayıların her birine 9 eklenirse bu sayıların aritmetik ortalaması $x^2 + 2x - 20$ oluyor.
Buna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5. $4a = 3b$
$13b = 12c$
olmak üzere, a ile c nin aritmetik ortalaması 44 olduğuna göre, **b ile c nin aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 55

1-D 2-E 3-E 4-C 5-B

Geometrik Ortalama – 1

$a_1, a_2, a_3, \ldots, a_n$ reel sayılar olmak üzere, n tane pozitif sayının geometrik ortalaması;

$G = \sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot \ldots \cdot a_n}$ dir.

- $\sqrt{a \cdot b}$ ifadesine a ve b nin **geometrik ortası** veya **orta orantısı** denir.
- $\sqrt[3]{a \cdot b \cdot c}$ ifadesine a, b ve c nin **geometrik ortası** denir.

ÖĞRETEN SORU – 64

Aşağıdakilerin her birinde verilen sayıların geometrik ortalamaları kaçtır?

a) 2, 32 b) $\sqrt{11}-\sqrt{2}$, $\sqrt{11}+\sqrt{2}$

c) $3^4, 3^6, 3^8$ d) $\sqrt{3}, \sqrt{3}, 3\sqrt{3}, 3\sqrt{3}$

ÇÖZÜM:

a) 2 ve 32 nin geometrik ortalaması;
$\sqrt{2 \cdot 32} = \sqrt{64} = 8$ dir.

b) $\sqrt{11}-\sqrt{2}$ ve $\sqrt{11}+\sqrt{2}$ nin geometrik ortalaması;
$\sqrt{(\sqrt{11}-\sqrt{2})(\sqrt{11}+\sqrt{2})} = \sqrt{11-2} = \sqrt{9} = 3$ tür.

c) 3^4, 3^6 ve 3^8 sayılarının geometrik ortalaması;
$\sqrt[3]{3^4 \cdot 3^6 \cdot 3^8} = \sqrt[3]{3^{4+6+8}} = \sqrt[3]{3^{18}} = 3^6$ dır.

d) $\sqrt{3}, \sqrt{3}, 3\sqrt{3}$ ve $3\sqrt{3}$ sayılarının geometrik ortalaması:
$\sqrt[4]{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{3}} = \sqrt[4]{3^4} = 3$ tür.

ÖĞRETEN SORU – 65

x ile y nin geometrik ortalaması 6 dır.
x, y ve z nin geometrik ortalaması 3 olduğuna göre, z kaçtır?

ÇÖZÜM:

x ile y nin geometrik ortalaması 6 ise
$\sqrt{x \cdot y} = 6 \Rightarrow x \cdot y = 36$ olur.

x, y ve z nin geometrik ortalaması 3 ise
$\sqrt[3]{x \cdot y \cdot z} = 3 \Rightarrow x \cdot y \cdot z = 27$

$\Rightarrow 36 \cdot z = 27 \Rightarrow z = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 66

4^{18n+4} ve 8^{-12n+6}
sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\sqrt{4^{18n+4} \cdot 8^{-12n+6}} = \sqrt{(2^2)^{18n+4} \cdot (2^3)^{-12n+6}}$

$= \sqrt{2^{36n+8} \cdot 2^{-36n+18}}$

$= \sqrt{2^{26}} = 2^{13}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 23

1. $\sqrt{7-\sqrt{33}}$
$\sqrt{7+\sqrt{33}}$
sayılarının geometrik ortası olan sayının karesi kaçtır?

A) $3-\sqrt{7}$ B) 2 C) 4 D) 16 E) $3+\sqrt{17}$

2. $\sqrt{7}-2\sqrt[4]{3}$
$\sqrt{7}+2\sqrt[4]{3}$
sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) $2+\sqrt{3}$ B) $\sqrt{3}-2$ C) $2-2\sqrt{3}$ D) 3 E) $2-\sqrt{3}$

3. **a ile b nin geometrik ortalaması 8 dir. a, b ve c nin geometrik ortalaması 12 olduğuna göre, c kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 32

4. 27^{-4n+6} ve 9^{6n-1}
sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) 3^{12} B) 3^{10} C) 3^9 D) 3^8 E) 3^6

5. x – y ile y + x in geometrik ortası z dir.
$(x + y + z) \cdot (y + z - x) = 50$
olduğuna göre, $\sqrt{y \cdot z}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{5}$ D) 6 E) 5

1-C 2-E 3-C 4-D 5-E

Geometrik Ortalama – 2

ÖĞRETEN SORU – 67

x ile y nin aritmetik ortalaması 6, geometrik ortalaması 7 ise, $x^2 + y^2$ kaçtır?

ÇÖZÜM:

x ile y nin aritmetik ortalaması 6 ise,

$\frac{x+y}{2} = 6 \Rightarrow x + y = 12$ olur.

x ile y nin geometrik ortalaması 7 ise

$\sqrt{x \cdot y} = 7 \Rightarrow x \cdot y = 49$ dur.

$(x+y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy \Rightarrow 12^2 = x^2 + y^2 + 2 \cdot 49$

$\Rightarrow 144 = x^2 + y^2 + 98$

$\Rightarrow x^2 + y^2 = 46$ **bulunur.**

ÖĞRETEN SORU – 68

x ile y nin geometrik ortalaması 3;
x ile z nin geometrik ortalaması $3\sqrt{3}$;
y ile z nin geometrik ortalaması $27\sqrt{3}$ ise,
x, y ve z nin geometrik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\sqrt{x \cdot y} = 3 \Rightarrow x \cdot y = 9 = 3^2$

$\sqrt{x \cdot z} = 3\sqrt{3} \Rightarrow x \cdot z = 27 = 3^3$

$\sqrt{y \cdot z} = 27\sqrt{3} \Rightarrow y \cdot z = 3^7$ (x)

$x^2 \cdot y^2 \cdot z^2 = 3^{12}$

$\Rightarrow x \cdot y \cdot z = 3^6$ dır.

x, y ve z nin geometrik ortalaması,

$\sqrt[3]{x \cdot y \cdot z} = \sqrt[3]{3^6} = 3^2 = 9$ dur.

ÖĞRETEN SORU – 69

a, b, c sayıları ile geometrik ortalaması 8, a ve b sayıları ile geometrik ortalaması 8 ve c ile geometrik ortalaması $4\sqrt{2}$ olan sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Sayımız x olsun.

a, b, c ve x sayılarının geometrik ortalaması

$\sqrt[4]{a \cdot b \cdot c \cdot x} = 8 \Rightarrow a \cdot b \cdot c \cdot x = 8^4$

a,b ve x sayılarının geometrik ortalaması

$\sqrt[3]{a \cdot b \cdot x} = 8 \Rightarrow a \cdot b \cdot x = 8^3 \Rightarrow c = 8$ dir.

c ve x sayılarının geometrik ortalaması

$\sqrt{c \cdot x} = 4\sqrt{2} \Rightarrow c \cdot x = 32 \Rightarrow 8 \cdot x = 32$

$\Rightarrow x = 4$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 24

1. x ve y sayılarının aritmetik ve geometrik ortalamaları birbirine eşitse $\frac{4xy^2 + x^3}{3x^2y - y^3}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

2. x ile y nin geometrik ortalaması 6;
x ile z nin geometrik ortalaması $6\sqrt{6}$
y ile z nin geometrik ortalaması $36\sqrt{6}$
olduğuna göre, x, y ve z nin geometrik ortalaması kaçtır?

A) $6^{\frac{5}{4}}$ B) $6^{\frac{5}{3}}$ C) $6^{\frac{5}{2}}$ D) 6^2 E) 6

3. x, y, z sayıları ile geometrik ortalaması 6,
x, y sayıları ile geometrik ortalaması 6
ve z ile geometrik ortalaması $2\sqrt{3}$ olan sayı kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) 4

4. b ile c nin aritmetik ortalaması a, a ile c nin geometrik ortalaması b dir. c nin değeri 2 olduğunda, **a nın alacağı değerler toplamı kaç olur?**

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

5. x ve y pozitif reel sayılardır. x + 3 ve y + 3 sayılarının geometrik ortalaması 7, x ve y nin geometrik ortalaması 2 ise, **x ile y nin aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

1-C 2-B 3-C 4-B 5-D

Harmonik Ortalama

$a_1, a_2, a_3, \ldots, a_n$ reel sayılar olmak üzere, n tane pozitif sayının **harmonik ortalaması H** ile gösterilirse;

$\frac{1}{H} = \frac{1}{n} \cdot \left(\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} + \ldots + \frac{1}{a_n}\right)$ dir.



PRATİK KURAL

a ve b nin harmonik ortalaması,

$\frac{1}{H} = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \Rightarrow H = \frac{2ab}{a+b}$ dir.



PRATİK KURAL

a, b ve c nin harmonik ortalaması;

$\frac{1}{H} = \frac{1}{3}\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) \Rightarrow H = \frac{3abc}{ab + ac + bc}$



PRATİK KURAL

İki sayının aritmetik ortalaması A, geometrik ortalaması G, harmonik ortalaması H ise

$G^2 = A \cdot H$ **dir.**

ÖĞRETEN SORU – 70

12 ve 6 sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM:

12 ve 6 sayılarının harmonik ortalaması;

$\frac{1}{H} = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{6}\right)$

$\Rightarrow \frac{1}{H} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{12}$

$\Rightarrow \frac{1}{H} = \frac{1}{8} \Rightarrow H = 8$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 71

İki sayının aritmetik ortalaması 4, geometrik ortalaması 8 ise, harmonik ortalaması nedir?

ÇÖZÜM: 1

İki sayı a ve b olsun.

a ile b nin aritmetik ortalaması 4 ise

$\frac{a+b}{2} = 4 \Rightarrow a + b = 8$ olur.

a ile b nin geometrik ortalaması 8 ise,

$\sqrt{a \cdot b} = 8 \Rightarrow a \cdot b = 64$ olur.

a ile b nin harmonik ortalaması;

$\frac{2ab}{a+b} = \frac{2 \cdot 64}{8} = 16$ bulunur.

ÇÖZÜM: 2

$A = 4$, $G = 8$ olmak üzere,

$G^2 = A \cdot H \Rightarrow 8^2 = 4 \cdot H$

$\Rightarrow H = 16$ dır.

Yani, bu iki sayının harmonik ortalaması **16** dır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 25

1. 4, 8 ve 16
sayılarının harmonik ortalaması kaçtır?

A) 7 B) $\frac{48}{7}$ C) $\frac{46}{7}$ D) $\frac{45}{7}$ E) 6

2. 5 tane sayının harmonik ortalaması $\frac{1}{6}$ dır. Bir sayı ilave edildiğinde bu altı sayının harmonik ortalaması $\frac{1}{8}$ oluyor ise, **ilave edilen sayı kaçtır?**

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{1}{12}$

3. **A ve B sayılarının aritmetik ortalaması 8 dir. Bu sayıların geometrik ortalaması, aritmetik ortalamasına eşit olduğuna göre, harmonik ortalaması kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) $4\sqrt{2}$ D) 8 E) 16

4. İki sayının geometrik ortalaması 4, harmonik ortalaması $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, **bu sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

5. $a, b \in R^+$ olmak üzere,
a, b ve 8 sayılarının aritmetik ortalaması 10; a ile b nin harmonik ortalaması $\frac{49}{11}$ olduğuna göre, **a ile b nin geometrik ortalaması kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

1-B 2-A 3-D 4-D 5-C

ORAN – ORANTI

TEST 1

1. $\frac{0,1a}{2^4}=\frac{5^4}{10^5}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 10^4 B) 10^3 C) 10^2 D) 10 E) 1

2. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ olduğuna göre,

$$6+\frac{8+4\cdot\frac{b}{d}}{4+2\cdot\frac{a}{c}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

3. $\frac{a+b}{b}=\frac{5}{4}$ olduğuna göre,

$$\frac{a^2+b^2}{a^2}$$

oranı kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

4. a, b, c ∈ Z olmak üzere,

$\frac{a}{b}=0,\overline{5}$

$\frac{b}{c}=1,\overline{2}$

olduğuna göre, c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 82 B) 160 C) 221 D) 243 E) 281

5. $\frac{2a+3b}{5a+5b}=\frac{2}{5}$

olduğuna göre, $\frac{3a+11b}{9a-8b}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

6. $\frac{2a-b}{3b}=\frac{1}{4}$

$\frac{3a-c}{2b}=\frac{1}{3}$

olduğuna göre, $\frac{c}{a}$ kaçtır?

A) $\frac{47}{21}$ B) $\frac{45}{23}$ C) $\frac{43}{20}$ D) $\frac{41}{19}$ E) $\frac{39}{18}$

7. $\frac{2x}{3y}=\frac{1}{3}$

$\frac{3y}{4z}=\frac{1}{2}$

olduğuna göre, $\frac{x+z}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) $\frac{7}{2}$

8. $\frac{1}{4}\left(\frac{2}{x}-\frac{5}{y}\right)=\frac{1}{3}\left(\frac{3}{x}-\frac{4}{y}\right)$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{9}{8}$ E) $\frac{11}{10}$

9. $3a=4b=5c$

$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}=\frac{1}{20}$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 100 B) 96 C) 72 D) 48 E) 36

10. x, y, z doğal sayılardır.

$\frac{x}{y}=\frac{3}{2}$

$\frac{y}{z}=\frac{3}{5}$

olduğuna göre, x + y + z toplamının <u>en küçük</u> değeri nedir?

A) 11 B) 17 C) 19 D) 25 E) 27

11. $\frac{a}{2}=\frac{b}{6}$

$b^2-a^2=128$

olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. $\frac{a}{0,2}=\frac{b}{0,3}=\frac{a\cdot b}{1,2}$

olduğuna göre, a – b kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 10

13. x, y, z ∈ R^- olmak üzere,

$\frac{x}{0,5}=0,2y=\frac{z}{0,3}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) x < z < y B) z < x < y C) x < y < z D) y < x < z E) z < y < x

14. $\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{z}{5}$

$2x+y+z=60$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

15. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=3$

olduğuna göre, $\frac{a\cdot c^2\cdot f^3}{e^3\cdot b\cdot d^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{27}$ B) $\frac{1}{9}$ C) 1 D) 3 E) 27

16. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=4$

olduğuna göre, $\frac{a+c+e-b-d-f}{b+d+f}$ oranı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1–E 2–C 3–E 4–D 5–D 6–A 7–C 8–C 9–D 10–D 11–B 12–B 13–D 14–A 15–C 16–C

ORAN – ORANTI

TEST 2

1. $xz : yz : xy = 6 : 8 : 10$

olduğuna göre, $\frac{y}{z}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

2. 210 gramlık bir karışımda 4, 5, 6 sayıları ile orantılı miktarda üç maddeden vardır.

En az kullanılan madde kaç gr kullanılmıştır?

A) 32 B) 36 C) 44 D) 56 E) 60

3. Bir ilaç yapımı için A, B, C, D maddeleri

$\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$, $\frac{B}{C} = \frac{2}{5}$, $\frac{C}{D} = \frac{1}{4}$

oranlarında karıştırılıyor ve karışımın 5600 gr olması isteniyor.

Buna göre, C maddesinden kaç gram karıştırılmıştır?

A) 200 B) 400 C) 1000 D) 2000 E) 4000

4. $x - \frac{1}{y} = 6$

$y - \frac{1}{x} = 5$

olduğuna göre, $x + y$, $x - y$ nin kaç katıdır?

A) 12 B) 11 C) 7 D) 3 E) 1

5. $\frac{x+y}{y} = \frac{3}{2}$

$\frac{y+z}{z} = \frac{8}{5}$

$x + y + z = 57$

olduğuna göre, z kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 25 D) 30 E) 40

6. $\frac{x}{0,6} = \frac{y}{0,8} = \frac{z}{1}$

olduğuna göre, $x : y : z$ sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 : 3 : 5 B) 2 : 4 : 5 C) 3 : 4 : 5 D) 4 : 3 : 5 E) 4 : 5 : 10

7. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{4}{9}$

olduğuna göre, $\sqrt{\frac{x \cdot y \cdot c}{a \cdot b \cdot z}}$ kaçtır?

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) 1 E) 4

8. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2}{3}$

$\frac{e}{f} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{a \cdot c}{b \cdot d} + \frac{e+f}{e-f}$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{-59}{9}$ B) $\frac{59}{9}$ C) $\frac{37}{8}$ D) $\frac{-46}{3}$ E) $\frac{-5}{46}$

9. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{3}{5}$

$2a - c + 2e = 24$

$d - 2f = 10$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

10. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2}{5}$

$d - b = 20$

olduğuna göre, $a - c$ kaçtır?

A) –10 B) –8 C) –4 D) 8 E) 12

11. $\frac{4}{b^2} = \frac{5}{bc} = \frac{6}{ac}$

olduğuna göre, $a : b : c$ sırasıyla aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 3 : 4 : 5 B) 4 : 5 : 6 C) 15 : 24 : 25 D) 24 : 20 : 25 E) 20 : 24 : 25

12. $\frac{3x + 2y}{2x - y} = \frac{a}{b}$

olduğuna göre, $\frac{2a - 3b}{2b + a}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{x}{y}$ B) $\frac{2y}{3x}$ C) $\frac{-2x}{y}$ D) $\frac{x}{3y}$ E) $\frac{y}{x}$

13. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$

orantısı sağlandığına göre, aşağıdakilerden hangisi $\frac{3a - 5c}{3b - 5d}$ ifadesine daima eşit olur?

A) $\frac{a+d}{b+c}$ B) $\frac{a-b}{c-d}$ C) $\frac{d}{c}$ D) 1 E) $\frac{a}{b}$

14. $\frac{a+b}{11} = \frac{a-b}{3} = \frac{ab}{84}$

olduğuna göre, $2a + b$ kaçtır?

A) 62 B) 54 C) 52 D) 48 E) 44

15. $x, y \in R^+$ olmak üzere,

$\frac{x}{5} = \frac{y}{11} = \frac{4}{x+y}$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

16. y sayısı $x + 5$ ile doğru, $3x + 1$ ile ters orantılıdır. $x = 2$ iken $y = 2$ olmaktadır.

Buna göre, $x = 5$ iken y kaçtır?

A) 10 B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 5 E) $\frac{3}{2}$

1–E 2–D 3–C 4–B 5–D 6–C 7–B 8–A 9–E 10–B 11–D 12–E 13–E 14–B 15–A 16–B

ORAN – ORANTI

TEST 3

1. Nur' un yaşının Irmak'ın yaşına oranı $\frac{2}{5}$, Irmak'ın yaşının Füsun' un yaşına oranı $\frac{3}{5}$ dir.

Nur'un yaşının Füsun'un yaşına oranı kaçtır?

A) $\frac{25}{6}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{6}{25}$ E) $\frac{8}{15}$

2. 380 tane bilye üç çocuğa 2 ve 4 ile doğru, 3 ile ters orantılı olarak paylaştırılıyor.

En çok bilye alan çocuk kaç tane bilye almıştır?

A) 360 B) 240 C) 180 D) 120 E) 60

3. Üç kardeşin yaşları toplamı 30 olup 2, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ile ters orantılıdır.

Ortanca kardeş kaç yaşındadır?

A) 2 B) 6 C) 10 D) 12 E) 16

4. $\frac{a}{2}=\frac{b}{5}=\frac{c}{3}=\frac{2a-3b+mc}{4}$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. $\frac{x}{y}=\frac{z}{t}=k$

$\frac{2x+4}{2y+nt}=k$

orantıları verildiğine göre n sayısının z cinsinden değeri nedir?

A) 4z B) $\frac{z}{4}$ C) $\frac{4}{z}$ D) 3z E) $\frac{3}{z}$

6. $x-2y\neq 0$

$\frac{x}{4}=\frac{2y}{3}=\frac{5}{x-2y}$

olduğuna göre, x^2-4y^2 kaçtır?

A) 80 B) 64 C) 60 D) 50 E) 35

7. $\frac{a}{\sqrt{2}}=\frac{b}{\sqrt{3}}=\frac{c}{\sqrt{5}}$

$a\cdot b\cdot c=8\sqrt{30}$

olduğuna göre, c^2-b^2 kaçtır?

A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{3}$ C) 6 D) 8 E) 16

8. a > 0 olmak üzere,

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}$

$\frac{a^2+e^2+c^2}{b^2+d^2+f^2}=81$

olduğuna göre, $\frac{a+2c-e}{b+2d-f}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 6 E) 9

9. x, y ∈ R^+ olmak üzere,

$\frac{x}{\sqrt{5}+1}=\frac{y}{\sqrt{5}-1}$

$x\cdot y=36$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) $10\sqrt{5}$ B) $8\sqrt{5}$ C) $6\sqrt{5}$ D) 12 E) 10

10. a, b, c ∈ N^+ olmak üzere,

$\frac{a}{12}=\frac{8}{b}=\frac{16}{c}$

bağıntısı veriliyor.

Buna göre, c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 192 E) 216

11. $\frac{2b+7}{7}=\frac{a+4}{a}$

$a^2-4ab+b^2=-20$

olduğuna göre, a^2+b^2 toplamı kaçtır?

A) 20 B) 28 C) 30 D) 36 E) 42

12. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi, x ile y nin doğru orantılı olduğunu gösterir?

A) $x\cdot y=4$ B) $x+y=10$ C) $y=\frac{3}{2}x$ D) $y=\frac{3}{4x}$ E) $2x\cdot y=3$

13. A sayısı 4 ve 5 ile doğru, 3 ve 6 ile ters orantılı 4 parçaya ayrıldığında en büyük parçanın, **en küçük parçaya oranı nedir?**

A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

14. Sıfırdan farklı x, y, z gerçel sayıları için,

$\frac{4}{5x}=\frac{3}{2y}=\frac{2}{3z}$

orantısı veriliyor.

x, y, z sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılı olabilir?

A) 5, 2, 3 B) 12, 30, 25 C) 12, 16, 20 D) 24, 45, 20 E) 18, 24, 10

15. a ve 6 sayıları sırası ile 4 ve b sayıları ile orantılı olduğuna göre, $\frac{a+\frac{2}{b}}{a-\frac{4}{b}}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{13}{10}$ C) $\frac{12}{11}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{8}{9}$

16. $a\cdot b=10$

$\frac{c}{d}=4$

$2b=7d$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) b ile d doğru orantılıdır.
B) c ile a doğru orantılıdır.
C) c ile d doğru orantılıdır.
D) a ile b ters orantılıdır.
E) c ile b doğru orantılıdır.

1–D 2–B 3–D 4–B 5–C 6–E 7–D 8–E 9–C 10–D 11–D 12–C 13–E 14–D 15–B 16–B

ORAN – ORANTI

TEST 4

1. $ax = by = cz = 10$

$2a + 3b - c = 24$

olduğuna göre, $\frac{2}{x}+\frac{3}{y}-\frac{1}{z}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{12}{5}$ D) 3 E) $\frac{15}{4}$

2. $a = \frac{b-c}{b}$

$\frac{a}{4} = \frac{b-c}{c}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

3. x ve y pozitif reel sayılar olmak üzere,

$4x^2 - 20xy + 25y^2 = 0$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

4. x, y ve z sıfırdan farklı reel sayılardır.

$\frac{x \cdot y + y \cdot z - x \cdot z}{x \cdot y \cdot z} = \frac{2}{5}$

olduğuna göre, $\frac{4x-4}{x} - \frac{y-4}{y} + \frac{3z-4}{z}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) $\frac{22}{5}$ C) $\frac{23}{5}$ D) $\frac{24}{5}$ E) 6

5. **a, b, c sayıları 3, 5, 8 ile orantılıdır. Aynı sayılar sırasıyla aşağıdakilerden hangisi ile ters orantılıdır?**

A) 20, 12, 15 B) 40, 24, 15 C) 15, 12, 24 D) 3, 5, 8 E) 3, 8, 5

6. a, b, c negatif reel sayılar olmak üzere,

$\frac{a}{4} = \frac{3b}{5} = \frac{5c}{8}$

olduğuna göre, a, b, c arasındaki sıralama hangisidir?

A) b < a < c B) c < a < b C) c < b < a D) a < b < c E) b < c < a

7. Bir topluluktaki kadın, erkek ve çocukların sayıları 2,8 ; 1,6 ve 4 sayıları ile doğru orantılıdır.

Buna göre, grupta en az kaç kadın olabilir?

A) 32 B) 28 C) 14 D) 7 E) 5

8. $\frac{x}{y} = y$

$x + y + z = 0$

$\frac{z}{8} = \frac{y}{2}$

olduğuna göre, **z aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) –2 B) –6 C) –10 D) –16 E) –20

9. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

$a - b = 20$

$c - d = 4$

olduğuna göre, $\frac{d}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 5

10. a, b pozitif reel sayılardır.

$a^2 + 2ab + b^2 = 25$

$a^2 - b^2 = 15$

olduğuna göre, $\frac{2a+3b}{b}$ oranı kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 8 D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{38}{7}$

11. $a \cdot b = c \cdot d = x$

$\frac{y}{a} + \frac{y}{d} = 1$

olduğuna göre, **b + c aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{1}{y}$ B) $\frac{1}{x}$ C) $\frac{x}{y}$ D) 1 E) $\frac{y}{x}$

12. Birbirini çevirebilen 3 dişli çarktan birincisi 4 kez döndüğünde ikincisi 6 kez üçüncüsü 10 kez dönmektedir. 3 çarktaki toplam diş sayısı 62 olduğuna göre, **üçüncü çarktaki diş sayısı kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 18 D) 30 E) 40

13. $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{2}{3}$

$\frac{c+d}{d} = \frac{8}{3}$

olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

14. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = 4$

olduğuna göre, $\frac{2a+b-c}{b+c-3a}$ oranı kaçtır?

A) $-\frac{35}{43}$ B) $\frac{36}{35}$ C) $-\frac{37}{35}$ D) $\frac{38}{37}$ E) $-\frac{39}{38}$

15. Bir torbada sarı, kırmızı ve mavi bilyelerin sayısı sırasıyla 1,2 ; 2,8 ve 3,2 ile orantılıdır.

Bu bilyelerin toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 14 B) 32 C) 40 D) 60 E) 72

16. $x + xy = \frac{5}{2}$

$y + y^2 = 5$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{x}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

1–C 2–B 3–E 4–B 5–B 6–D 7–D 8–E 9–A 10–B 11–C 12–B 13–E 14–A 15–E 16–B

ORAN – ORANTI

TEST 5

1. $\frac{a}{1+a}=\frac{1}{3}$

$\frac{b\cdot c}{b-c}=\frac{2}{5}$

olduğuna göre, $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}+\frac{1}{c}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{9}{2}$

2. İki pozitif tam sayının toplamı ve farkı sırasıyla 10 ve 4 sayılarıyla orantılıdır.

Bu sayıların kareleri toplamı 232 ise, **küçük sayı kaçtır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

3. Mavi, Kırmızı ve Beyaz bilyelerin bulunduğu bir torbada beyaz bilyelerin bütün bilyelere oranı $\frac{2}{3}$, kırmızı bilyelerin bütün bilyelere oranı $\frac{4}{15}$ dir. Torbada 10 tane mavi bilye bulunduğuna göre, **toplam bilye sayısı kaçtır?**

A) 200 B) 175 C) 150 D) 130 E) 124

4. Bir ABC üçgeninin kenarları a, b, c olup kenarlar sırasıyla 3, 5, 8 sayılarıyla orantılıdır. a, b, c kenarlarına ait yükseklikler sırasıyla h_a, h_b, h_c olduğuna göre, $h_a : h_b : h_c$ **aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 8 : 5 : 3 B) 16 : 12 : 20 C) 10 : 16 : 25 D) 40 : 24 : 15 E) 20 : 12 : 10

5. $\frac{x}{y}=\frac{m}{n}=k$

$\frac{ax+3m}{ay+b}=k$

olduğuna göre, **b nin n cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) n B) 2n C) 3n D) 4n E) 5n

6. $\frac{x-y-z}{4}=\frac{y-x-z}{5}=\frac{z-y-x}{6}$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{10}$ B) $\frac{10}{9}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{7}{6}$

7. **a • b çarpımında a beşte biri kadar artırılıp b beşte biri kadar azaltılırsa çarpım nasıl değişir?**

A) $\frac{1}{25}$ katı kadar artar. B) $\frac{11}{4}$ katı kadar artar.

C) $\frac{24}{25}$ katına çıkar. D) $\frac{9}{2}$ katına çıkar.

E) Değişmez.

8. ab^2, a^4b^3, $a^{-1}b^{-1}$

sayıları ile dördüncü orantılı olan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) ab^{-1} B) a^2 C) $b\cdot a^{-1}$ D) b^{-1} E) $-ab$

9. **a işçi günde b saat çalışarak bir işi 6 günde bitirirse, a + 2 işçi günde $\frac{b}{6}$ saat çalışarak aynı işi kaç günde bitirir?**

A) $\frac{12a}{a+2}$ B) $\frac{8a}{a+2}$ C) $\frac{a}{b}$ D) $\frac{36a}{a+2}$ E) ab

10. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapı 2 ile, arka tekerleğinin yarıçapı ise 5 ile orantılıdır. Traktör 60π birim yol aldığında ön tekerlek arka tekerlekten 15 kez fazla dönüyor.

Buna göre, ön tekerleğin yarıçapı kaç br dir?

A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 1

11. Bir beşgenin iç açıları 6, 5, 4, 3, 2 sayıları ile orantılıdır.

Beşgenin en küçük dış açısı kaç derece olur?

A) 12° B) 15° C) 18° D) 20° E) 22°

12. $A : B : C = 3 : 4 : 5$

$D : E : F = 8 : 9 : 10$

$A + B + C = D + E + F$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $A > E$ B) $C = F$ C) $C < F$ D) $B = E$ E) $C < E$

13. $x^2 + y^2 = 81$

$a^2 + b^2 = 9$

$\frac{x}{y}=\frac{a}{b}$

olduğuna göre, $\frac{y}{b}$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 27

14. $\frac{a^2}{a-b}+\frac{b^2}{b-a}=2a-7b$

olduğuna göre, $\frac{3a-2b}{3a+2b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{11}{13}$ C) $\frac{9}{10}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{7}{10}$

15. $\frac{3x+y+z}{x}=\frac{x+3y+z}{y}=\frac{x+y+3z}{z}$

olduğuna göre, $\frac{x+y}{z}+\frac{x}{y+z}+\frac{y}{x+z}$ ifadesinin değeri nedir?

A) 4 B) 3 C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{11}{2}$ E) $\frac{13}{2}$

16.

Yaş	Kişi Sayısı
11	7
12	10
13	17

Yukarıdaki tablo bir fabrikada çalışanların sayısı ile yaşlarını göstermektedir.

Bu işyerinden seçilen 20 kişinin yaş ortalaması 12 olduğuna göre, geriye kalanlardan en az kaçı 13 yaşındadır?

A) 15 B) 14 C) 12 D) 11 E) 10

www.guryayinlari.com

1–E 2–B 3–C 4–D 5–C 6–A 7–C 8–B 9–D 10-B 11-C 12-D 13-B 14-B 15-B 16-E

ORAN – ORANTI

TEST 6

1. $\frac{2}{x} = \frac{y}{3} = \frac{4}{z}$

olduğuna göre, $\frac{x+y+z}{2z+y-x}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 3 E) 5

2. $\frac{mx}{ny} = \frac{2}{3}$

$\frac{x+y}{x-y} = \frac{7}{3}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) m = n B) $m = \frac{n}{2}$ C) 11m = 3n D) 15m = 4n E) m < n < 0

3. a işçi b m lik işi c günde yapıyorsa, b işçi c m lik işi kaç günde yapar?

A) $\frac{a^2}{b}$ B) $\frac{b^2c}{a^2}$ C) $\frac{ac^2}{b^2}$ D) $\frac{ab}{c^2}$ E) $\frac{ac}{b^2}$

4. 156 bilye 3 çocuğa dağıtılmıştır. Birinci çocuğa 3, ikinci çocuğa 4, üçüncü çocuğa 5 bilye daha verilince çocuklardaki bilyeler sırasıyla 3, 4, 5 ile doğru orantılı oluyor.

İlk durumda ikinci çocuk kaç bilye almıştır?

A) 48 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

5. İki ustadan

I. si 5 parça işi 6 saatte

II. si 4 parça işi 3 saatte yapmaktadır.

İki usta aynı anda işe başlarlarsa 52 parça işi kaç saatte bitirirler?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

6. 64 izciye 36 gün yetecek kadar erzak vardır. 12 gün sonra gruptan 16 izci ayrılıyor.

Kalan erzak kalan izcilere kaç gün daha yeter?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

7. 6 kişi 15 parça işi günde 8 saat çalışarak 12 günde bitiriyor.

Bu koşullarda 4 gün çalışıldıktan sonra kalan işi, 4 işçi günde 4 saat çalışarak kaç günde bitirir?

A) 3 B) 16 C) 12 D) 18 E) 24

8. $\frac{x}{y} = \frac{m}{n} = \frac{a}{b} = \frac{2}{3}$

$y - n + 3b = 18$

$x + 3a = 14$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –2

9. $\frac{x+y+z}{x+2} = \frac{x+y+z}{y+3} = \frac{x+y+z}{z+4} = \frac{1}{5}$

orantısı veriliyor.

Buna göre, x + y + z kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{9}{14}$ C) $\frac{10}{13}$ D) $\frac{12}{17}$ E) $\frac{15}{19}$

10. a kadar işçi bir işi 10 günde yapıyor. Aynı işi 2a – 3 kadar işçi de 20 günde yapabildiğine göre, **a kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

11. 2a kişi günde a saat çalışarak $\frac{a}{4}$ günde 4a parça iş yapmaktadır.

b kişi günde 4b saat çalışarak $\frac{b}{2}$ günde ne kadar iş yaparlar?

A) $\frac{a^4}{b}$ B) $\frac{12b^3}{a^2}$ C) $\frac{16a^3}{b}$ D) $\frac{16b^3}{a^2}$ E) 4b

12. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = k$ orantısından

$\frac{4x-3y+5z}{4a-8} = k$ orantısı elde edildiğine göre, **c aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{3b+8}{5}$ B) $\frac{3b+4}{5}$ C) $\frac{2b-3}{4}$ D) $\frac{3b-8}{5}$ E) $\frac{4b+8}{5}$

13. Birbirini döndüren A, B, C dişlilerinden A dişlisi 4 devir yaptığında B dişlisi 10, C dişlisi 15 devir yapmaktadır.

Toplam diş sayısı 100 ise en büyük dişlinin diş sayısı kaçtır?

A) 90 B) 75 C) 60 D) 45 E) 40

14. **Toplamları, çarpımları ve farkları sırası ile 6, 48, 2 ile orantılı iki sayıdan küçüğü kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 8 D) 12 E) 15

15. $a \cdot x = b \cdot y = c \cdot z = 60$

$\frac{x \cdot y + x \cdot z + y \cdot z}{x \cdot y \cdot z} = \frac{3}{10}$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

16. 3 usta ve 6 çırağın 8 günde yaptığı bir işi 1 usta ve 5 çırak 12 günde yapmaktadır.

Aynı işi bir çırak kaç günde bitirebilir?

A) 54 B) 56 C) 60 D) 72 E) 78

www.guryayinlari.com

1–C 2–D 3–C 4–B 5–D 6–E 7–E 8–B 9–B 10–D 11–D 12–D 13–C 14–D 15–C 16–D

ORAN – ORANTI

TEST 7

1. $\frac{a}{b} = 3$

$\frac{ax - by}{bx + ay} = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{12}{7}$ B) $\frac{11}{8}$ C) $\frac{13}{9}$ D) $\frac{14}{5}$ E) $\frac{15}{7}$

2. Bir sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin sayıları sırasıyla 0,6 ve 1,6 ile orantılıdır. Sınıfın mevcudu 50 ile 60 arasında olduğuna göre, **sınıfta kaç kız öğrenci vardır?**

A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 21

3. $x - \frac{1}{y} = 4$

$3y - \frac{3}{x} = 5$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) $\frac{14}{5}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

4. Bir haftada 4 cm büyüyen bir bitki şimdi 8 cm boyunda ve bir haftada 3 cm büyüyen bir bitki şimdi 20 cm boyundadır.

Kaç gün sonra iki bitkinin boyları eşit olur?

A) 12 B) 28 C) 49 D) 84 E) 91

5. $x \neq 0$ ve $y \neq 0$ olmak üzere,

$\frac{x - y + 4}{3x + y + 3} = \frac{4}{3}$

olduğuna göre, $\frac{x - y}{2x - y}$ kaçtır?

A) $\frac{12}{17}$ B) $\frac{13}{19}$ C) $\frac{16}{23}$ D) $\frac{17}{20}$ E) $\frac{18}{23}$

6. x, y, z pozitif tam sayılar olmak üzere,

$3x = 5y = 6z$

olduğuna göre, x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 30 B) 24 C) 21 D) 18 E) 16

7. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 6$

$\frac{a + 4c}{10 + 8d} = 3$

eşitlikleri veriliyor. **Buna göre, a kaçtır?**

A) 30 B) 28 C) 25 D) 20 E) 18

8. a, b, c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$\frac{a + b}{6} = \frac{b + c}{8} = \frac{a + c}{9}$

olduğuna göre, b nin değeri en az kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\frac{a + b}{c} = \frac{a + c - 4}{b} = \frac{b + c - d}{a} = 3$

olduğuna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 0 E) 3

10. a, b, c sıfırdan farklı birer reel sayıdır.

$\frac{4}{a \cdot b} = \frac{6}{b \cdot c} = \frac{9}{a \cdot c}$

olduğuna göre, a, b, c sayıları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 6 : 4 : 9 B) 6 : 9 : 4 C) 4 : 6 : 9 D) 4 : 3 : 6 E) 3 : 4 : 6

11. $\frac{3a}{4} = \frac{4b}{3} = 7c$

olduğuna göre, $\frac{a - c}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{80}{27}$ B) $\frac{90}{41}$ C) $\frac{100}{63}$ D) $\frac{102}{65}$ E) $\frac{107}{70}$

12. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$

$\left(\frac{a - b}{b}\right)\left(\frac{b - c}{c}\right)\left(\frac{c - d}{d}\right) = 27$

olduğuna göre, $\frac{a + c}{a - c}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{16}{15}$ C) $\frac{17}{15}$ D) $\frac{65}{64}$ E) $\frac{68}{65}$

13. x, y, z pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$\frac{x + y}{y + 5} = \frac{4}{x + z} = \frac{y - z}{y - 4}$

eşitliğinde, x + z toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 20 E) 36

14. Bir üçgenin dış açıları 3, 4, 5 sayılarıyla orantılıdır.

Bu üçgenin iç açıları hangi sayılarla orantılıdır?

A) 4 : 2 : 3 B) 5 : 3 : 4 C) 3 : 2 : 1 D) 3 : 4 : 5 E) 2 : 3 : 5

15. $\frac{x + y}{11} = \frac{x - y}{6} = \frac{x \cdot y}{170}$

orantısı için orantı sabiti kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

16. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{1}{3}$

$a + b - c + d = 44$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 27 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

1–C 2–C 3–C 4–D 5–C 6–C 7–A 8–C 9–A 10–A 11–C 12–C 13–B 14–C 15–B 16–C

ORAN – ORANTI

TEST 8

1. $\dfrac{a}{2a+b+3c-10}=\dfrac{b}{3a+4b+c}=\dfrac{c}{c+10}$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

2. $x^2+y^2=36$

$z^2+t^2=9$

$\dfrac{x}{y}=\dfrac{z}{t}$

olduğuna göre, $\frac{y}{t}$ nin pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) 4 D) 9 E) 16

3. $\dfrac{ab}{2}=\dfrac{bc}{3}=\dfrac{ac}{12}$

$a+b+c=22$

olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. a, b, c doğal sayı olmak üzere,

$5a=3b$

$13a=4c$

olduğuna göre, a + b + c aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 72 B) 136 C) 153 D) 204 E) 213

5. $x:y:z=2:3:5$

$x^2-y^2+2z^2=405$

olduğuna göre, y + z kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 35

6. $\dfrac{a\cdot b\cdot c}{x\cdot y\cdot z}=\dfrac{3}{4}$

$\dfrac{z+a}{a}=3$

$\dfrac{c+y}{y}=2$

olduğuna göre, $\dfrac{b+x}{2x-b}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $\dfrac{x}{y}=\dfrac{z}{m}=\dfrac{k}{l}$

olduğuna göre, $(m-y)\cdot(m+y)\cdot k^2$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(x^2-z^2)\cdot k^2$ B) $(z^2-x^2)\cdot l^2$ C) $(x^2-z^2)\cdot m^2$ D) $(z^2-x^2)\cdot y^2$ E) $(x^2-z^2)\cdot l^2$

8. Bir miktar parayı Cemal, Burçin ve Yeliz 3, 6, 7 sayıları ile orantılı olarak paylaşıyorlar. Aynı miktar parayı, Turgay, Elif ve Gülşah 1, 3 ve 4 sayıları ile orantılı olarak paylaşıyorlar. Buna göre, iki kişinin aldığı para miktarı aynı oluyor.

Bu kişiler aşağıdakilerden hangisidir?

A) Burçin ile Elif B) Cemal ile Turgay C) Yeliz ile Gülşah D) Burçin ile Gülşah E) Cemal ile Elif

9. a ile b nin aritmetik ortalaması 5, b ile c nin aritmetik ortalaması 8, a, b ve c nin aritmetik ortalaması 7 olduğuna göre, **b kaçtır?**

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

10. abc, bca, cab üç basamaklı sayılarının aritmetik ortalaması 333 olduğuna göre, **büyük sayı en çok kaç olur?**

A) 999 B) 900 C) 810 D) 720 E) 711

11. 12 sayının aritmetik ortalaması 6 dır. Bu sayılara ardışık iki tek sayı daha katılırsa oluşan 14 sayının aritmetik ortalaması 8 oluyor.

Buna göre, ilave edilen sayıların küçük olanı kaçtır?

A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

12. x, y, z, t, v sayılarının aritmetik ortalaması 33 dür.

$x+y,\ y+z,\ z+t,\ t+v,\ v+x$

sayılarının aritmetik ortalaması kaç olur?

A) 33 B) 45 C) 56 D) 66 E) 99

13. $\dfrac{3}{4a}=\dfrac{1}{b}=\dfrac{2}{3c}$

olduğuna göre, a, b, c nin aritmetik ortalaması a nın kaç katıdır?

A) $\frac{23}{27}$ B) $\frac{23}{25}$ C) $\frac{29}{27}$ D) $\frac{27}{29}$ E) $\frac{31}{39}$

14. **Üç sayının aritmetik ortalaması 18 dir. Birinci sayıdan 6, ikinci sayıdan 4, üçüncü sayıdan 8 çıkarıldığında, elde edilen sayıların aritmetik ortalaması ilk ortalamanın kaç katıdır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

15. 12 kişilik grubun yaş ortalaması 25 dir. Gruptan 4 kişi ayrılınca kalanların yaş ortalaması 20 oluyor.

Buna göre, ayrılan 4 kişinin yaş ortalaması kaçtır?

A) 36 B) 35 C) 33 D) 32 E) 30

16. $\dfrac{x}{6}=\dfrac{y}{m}=\dfrac{z}{10}$ veriliyor.

x, y ile z nin aritmetik ortalaması olduğuna göre, **m kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

1-B 2-B 3-B 4-E 5-C 6-C 7-B 8-A 9-B 10-E 11-B 12-D 13-C 14-A 15-B 16-A

ORAN – ORANTI

TEST 9

1. Dört sınavdan aldığı notlarının ortalaması 30 olan bir öğrenci son iki sınavdan aldığı notlarla ortalamasını 45 e yükseltmiştir.

Öğrencinin son iki sınavdan aldığı notlardan büyüğü en az kaçtır?

A) 73 B) 74 C) 75 D) 76 E) 77

2. Yaş ortalaması 40 olan bir öğretmen topluluğundaki öğretmenlerden yaşları 28 ve 32 olan iki kişi topluluktan ayrılıp, yaşları toplamı 80 olan 4 kişi topluluğa katılınca grubun yaş ortalaması 30 oluyor.

Toplulukta başlangıçta kaç kişi vardır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. 7 çocuğun yaş ortalamaları 15 dir. Çocukların hiçbiri 16 yaşından büyük olmadığına göre, **en küçük çocuk en az kaç yaşında olabilir?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. Bir sınıftaki kızların not ortalaması 12, erkeklerin not ortalaması 15 ve sınıfın not ortalaması 14 olduğuna göre, **sınıftaki öğrenci sayısı kaç olabilir?**

A) 73 B) 65 C) 52 D) 44 E) 36

5. Üç tane farklı pozitif tam sayının geometrik ortalaması 5 olduğuna göre, **aritmetik ortalamaları kaçtır?**

A) 5 B) $\frac{32}{5}$ C) $\frac{34}{5}$ D) $\frac{31}{3}$ E) $\frac{38}{5}$

6. $\sqrt[3]{x}$, $\sqrt[3]{y}$, $\sqrt[3]{z}$ farklı asal sayılardır.

x, y, z sayılarının geometrik ortalaması 30 olduğuna göre, **x, y, z sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 60 B) 58 C) $\frac{160}{3}$ D) 50 E) $\frac{140}{3}$

7. 4^{3x-1} ve 8^{x+3}

sayılarının geometrik ortası $8\sqrt{2}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $a = 4x - 3$

$b = 2x + 5$

$c = 4x - 1$

a ile b nin aritmetik ortalaması c ise, **a ile b nin geometrik ortalaması kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{5}$

9. Farklı iki sayının aritmetik ortalaması 8, geometrik ortalaması $2\sqrt{3}$ olduğuna göre, **sayıların çarpmaya göre tersleri toplamı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

10. a, b, c sayılarının ikişerli geometrik ortalamaları 4, 9, 12 dir.

Üçünün geometrik ortalaması kaçtır?

A) $4\sqrt[3]{3}$ B) 6 C) $6\sqrt[3]{2}$ D) $9\sqrt[3]{2}$ E) 12

11. a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 10, geometrik ortalaması 8 dir.

Buna göre, $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} + \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

12. **Aritmetik ortalaması 2a, geometrik ortalaması $\sqrt{a}$ olan iki sayının harmonik ortalaması kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{1}{3}$ E) 3

13. Bir sınıfta a tane kız, b tane erkek vardır. Kızların not ortalaması x ve erkeklerin not ortalaması y olduğuna göre, **sınıfın not ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{x+y}{2}$ B) $\frac{a+b}{x+y}$ C) $\frac{a+b}{2}$ D) $\frac{ax+by}{a+b}$ E) $\frac{ax+by}{x+y}$

14. a ile b nin aritmetik ortalaması 10 dur.

a ile geometrik ortalaması $3\sqrt{10}$, b ile geometrik ortalaması $5\sqrt{2}$ olan sayı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

15. Sınıftaki öğrencilerin yaş ortalaması 30 dur. Sınıftaki 10 kızın yaş ortalaması 35 dir. Erkek öğrencilerin yaş ortalamaları 25 olduğuna göre, **sınıftaki öğrencilerin sayısı kaçtır?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

16. $(100)_2$ ve $(1001)_2$

sayılarının geometrik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(100)_2$ B) $(110)_2$ C) $(11)_2$ D) $(101)_2$ E) $(111)_2$

1–D 2–B 3–D 4–E 5–D 6–C 7–C 8–E 9–C 10-C 11-B 12-A 13-D 14-B 15-C 16-B

www.guryayinlari.com

ORAN – ORANTI

TEST 10

1. **Aritmetik ortalaması 8 ve geometrik ortalaması $4\sqrt{3}$ olan iki sayıdan küçük olanı kaçtır?**

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

2. Birbirinden farklı 6 pozitif tek sayının aritmetik ortalaması 19 dur. Bu sayıların en küçüğü 11 olduğuna göre, **en büyüğü en çok kaç olabilir?**

A) 27 B) 29 C) 33 D) 39 E) 45

3. **Aritmetik ortalamaları 10 olan 8 sayıya, toplamları 52 eden kaç tane sayı eklenmeli ki aritmetik ortalama 11 olsun?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. 4^x, 2^x ve 8^x

sayıları ile dördüncü orantılı olan sayı 64 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. x ile y nin geometrik ortalaması 6, y ile z nin geometrik ortalaması 8, $\frac{1}{x}$ ile $\frac{1}{z}$ nin aritmetik ortalaması 6 olduğuna göre, **$x \cdot y \cdot z$ çarpımı kaçtır?**

A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{19}{3}$ C) $\frac{20}{3}$ D) $\frac{22}{3}$ E) $\frac{25}{3}$

6. $a > 0$ dır. $a + 6$ ve $a + 2$ sayılarının orta orantısı $4\sqrt{2}$ olduğuna göre, **bu sayıların aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

7. $x - y$ ve $x + y$ ardışık iki çift sayıdır. Bu iki sayının geometrik ortalaması $4\sqrt{3}$ olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. x ve y sayılarının geometrik ortalaması 4 tür. x ve y sayıları 2 şer artırılırsa geometrik ortalamaları 6 olmaktadır.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

9. x, y, z sayıları sırasıyla 3, 4, 5 ile orantılıdır. x ile y nin aritmetik ortalaması, y ile z nin aritmetik ortalamasından 4 fazla olduğuna göre, **y kaçtır?**

A) –16 B) –12 C) –8 D) –6 E) –4

10. x ile y pozitif doğal sayılar olmak üzere,

$x + y$ ve $x - y$ nin geometrik ortalaması $\sqrt{19}$ olduğuna göre, **x ile y nin aritmetik ortalaması kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) $\frac{19}{2}$ E) $\frac{21}{2}$

11. 2x tane sayının her birine $(3x - 2y)$ sayısı eklendiğinde sayıların aritmetik ortalaması 3x oluyor.

Buna göre, ilk durumdaki 2x tane sayının toplamı nedir?

A) 2x B) 2y C) 4xy D) 2x + 3y E) 3x – 2y

12. x ile y nin aritmetik ortalaması 6; x ile z nin aritmetik ortalaması 4 ve y ile z nin geometrik ortalaması $4\sqrt{2}$ olduğuna göre, **$\frac{y}{z} + \frac{z}{y}$ kaçtır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

13. İki sayıdan biri 4 ile diğeri 9 ile ters orantılıdır. Bu sayıların geometrik ortalaması 10 olduğuna göre, **büyük sayı kaçtır?**

A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 11

14. a ve b sayıları sırasıyla 4 ile doğru, 16 ile ters orantılıdır.

Bu iki sayının geometrik ortalaması, aritmetik ortalamasının kaç katıdır?

A) $\frac{16}{65}$ B) $\frac{15}{47}$ C) $\frac{12}{43}$ D) $\frac{10}{23}$ E) $\frac{9}{17}$

15. Mevcudu 60' dan fazla olan bir sınıfta a tane kız, b tane erkek öğrenci vardır. Kızların not ortalaması 55, erkeklerin not ortalaması 80 ve sınıfın not ortalaması 60 olduğuna göre, **sınıfta en az kaç öğrenci vardır?**

A) 62 B) 64 C) 65 D) 68 E) 70

16. **x, y, z sayıları ile geometrik ortalaması 6, x ve y sayıları ile geometrik ortalaması 6 ve z ile geometrik ortalaması $4\sqrt{3}$ olan sayı kaçtır?**

A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

1–E 2–D 3–B 4–B 5–E 6–C 7–B 8–B 9–A 10–D 11–C 12–C 13–C 14–A 15–C 16–B

ORAN – ORANTI

ÖSS - ÖYS YGS SORULARI

1. **1988 - ÖSS:**

a ile b sayılarının aritmetik ortalaması 15, a ile c sayılarının aritmetik ortalaması 17, b ile c sayılarının aritmetik ortalaması 23 olduğuna göre, **c kaçtır?**

A) 28 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24

2. **1988 - ÖSS:**

Yaş	Kişi Sayısı
20	4
21	9
22	16

Yandaki tablo bir işyerinde çalışanların sayısı ile yaşlarını göstermektedir.

Bu işyerinde seçilen 16 kişinin yaş ortalaması 21 olduğuna göre, geriye kalanlardan kaçı 22 yaşındadır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

3. **1989 - ÖSS:**

$\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{y}{z} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, x, y, z sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 5, 6, 10 B) 4, 5, 6 C) 4, 6, 10 D) 3, 4, 10 E) 3, 4, 6

4. **1989 - ÖYS:**

$2x = 3y = 4z$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 1$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. **1989 - ÖYS:**

a ile b nin aritmetik ortalaması 15 tir.

a ile geometrik ortalaması $6\sqrt{30}$, b ile geometrik ortalaması $6\sqrt{10}$ olan sayı nedir?

A) 27 B) 30 C) 33 D) 36 E) 48

6. **1990 - ÖYS:**

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 2$ ise $\frac{a \cdot c \cdot f}{b \cdot d \cdot e}$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

7. **1991 - ÖSS:**

$K + L + M = 34$

$\frac{K}{L} = \frac{1}{4}, \ \frac{L}{M} = \frac{1}{3}$

olduğuna göre, L kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

8. **1991 - ÖYS:**

$\frac{a}{4} = \frac{b}{2} = \frac{c}{6}$

$3a - b + c = 8$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. **1992 - ÖSS:**

Bir öğrencinin, matematik dersindeki üç sınavdan aldığı puanların ortalaması 7 dir. Bu öğrenci üçüncü sınavdan 8 puan aldığına göre, **ilk sınavdan aldığı puanların ortalaması kaçtır?**

A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 6,5 E) 7

10. **1992 - ÖSS:**

İki çocuğun ağırlıkları oranı $\frac{5}{7}$, farkı ise 12 kg olduğuna göre, **bu çocukların ağırlıkları toplamı kaç kg'dır?**

A) 36 B) 48 C) 60 D) 64 E) 72

11. **1992 - ÖSS:**

$-\frac{a}{5} = \frac{4}{b} = c$ ve $a + b + c = 0$

olduğuna göre, c^2 kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{4}$ D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

12. **1992 - ÖYS:**

$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{f}{k} = 1, \ \frac{d}{f} = 2, \ \frac{k}{a} = 3$

olduğuna göre, **$\frac{b}{c}$ kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) 3 E) 6

13. **1993 - ÖSS:**

a, b, c pozitif tam sayılar ve

$\frac{a}{b} = 5, \ \frac{b}{c} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, **a + b + c toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 45

14. **1993 - ÖSS:**

a sayısı b sayısı ile doğru, c ile ters orantılıdır ve b = 5, c = 16 ise a = 9 dur.

Buna göre, b = 25 ve c = 144 ise a kaçtır?

A) 20 B) 15 C) 12 D) 8 E) 5

15. **1993 - ÖSS:**

Bir musluk, boş bir havuzu 12 saatte doldurmaktadır. **Musluktan birim zamanda akan su miktarı %20 azaltılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?**

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

16. **1993 - ÖYS:**

$\frac{3}{a} = \frac{2}{b}, \ 2a + b = 24$

olduğuna göre, b kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

17. **1993 - ÖYS:**

$\frac{a-b}{b} = \frac{3}{2}, \ 1 - \frac{b}{a} = c$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

18. **1994 - ÖSS:**

Toplamları 24 olan x, y ve z sayıları sırasıyla 1, 3 ve 4 sayılarıyla orantılıdır.

Buna göre, $\frac{x^2+z^2}{y^2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{7}$ B) $\frac{17}{9}$ C) 2 D) 3 E) 4

19. **1994 - ÖSS:**

$x > 0, \ y > 0, \ z > 0, \ \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ ve

$x^2 + y^2 + z^2 = 200$

olduğuna göre, **x + y + z toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

20. **1994 - ÖSS:**

$x > 0, \ y > 0, \ z > 0$ ve $\frac{xy}{4} = \frac{yz}{6} = \frac{xz}{12}$ olduğuna göre,

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $y < x < z$ B) $z < y < x$ C) $z < x < y$ D) $x < y < z$ E) $x < z < y$

21. **1994 - ÖYS:**

Toplamları 166 olan 28 pozitif doğal sayı vardır. Bunlardan bir kısmının ortalaması 7, ötekilerin ortalaması ise 5 dir. **Buna göre, ortalaması 7 olan sayılar kaç tanedir?**

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

22. **1995 - ÖSS:**

15 tane sayının ortalaması 25 tir. Bu sayılara toplamı 300 olan 10 sayı ekleniyor. **Buna göre, yeri ortalama kaçtır?**

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 27

23. **1995 - ÖYS:**

$$\frac{a}{b}=\frac{d}{c}=\frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $\frac{b+c}{a+d}$ **değeri kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

24. **1995 - ÖYS:**

Bir kitaplıktaki İngilizce kitapların sayısının Türkçe kitapların sayısına oranı $\frac{5}{11}$ dir. İngilizce kitapların sayısı 400 den fazla olduğuna göre, **bu kitaplıkta en az kaç kitap vardır?**

A) 1094 B) 1195 C) 1204 D) 1296 E) 1397

25. **1996 - ÖYS:**

485 m^2 lik bir arazi 9 ile doğru orantılı, 2 ve 5 ile ters orantılı olarak üç parçaya ayrılmıştır.

Buna göre, en büyük parça kaç m^2 dir?

A) 450 B) 400 C) 350 D) 300 E) 200

26. **1997 - ÖSS:**

$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=5$, $2a+4c=100$ olduğuna göre,

b + 2d işleminin sonucu kaçtır?

A) 30 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

27. **1997 - ÖSS:**

7 sayının aritmetik ortalaması 19 dur. Bunlardan, aritmetik ortalaması 15 olan 3 sayı çıkarılıyor.

Geriye kalan 4 sayının toplamı kaçtır?

A) 66 B) 68 C) 76 D) 78 E) 88

28. **1997 - ÖYS:**

Puan	1	2	3	4	5
Öğrenci Sayısı	1	5	10	13	3

Yukarıdaki tablo bir sınıftaki öğrencilerin matematik sınavında aldığı puanların dağılımını göstermektedir. **Buna göre, sınıfın bu sınavdaki puanlarının ortalaması kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) $\frac{29}{6}$ D) $\frac{29}{7}$ E) $\frac{27}{8}$

29. **1998 - ÖSS:**

Bir miktar parayla K, L, M kişileri sırasıyla 2 ve 4 sayıları ile doğru, 6 ile ters orantılı olarak paylaşıyorlar. **Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) L, K nin iki katı para alır

B) M, K nin üç katı para alır

C) K, L nin iki katı para alır

D) En çok parayı M alır

E) En az parayı K alır

30. **1999 - ÖSS:**

Etiket numaraları 1, 2, 3, 4 olan dört kutuya, etiket numaralarının kareleriyle orantılı miktarlarda para konuyor. **Kutulardaki toplam para 30 000 000 TL olduğuna göre, 2 numaralı kutuya kaç TL konmuştur?**

A) 1 000 000 B) 2 000 000 C) 3 000 000 D) 4 000 000 E) 9 000 000

31. **2000 - ÖSS:**

$$a-\frac{1}{b}=3,\ b-\frac{1}{a}=12$$

olduğuna göre, $\frac{b-a}{b}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

32. **2000 - ÖSS:**

k tane işçinin günde 12 saat çalışmasıyla 20 günde bitirilebilen bir iş, işçi sayısı artırılarak ve günde 10 saat çalışarak 10 günde bitiriliyor.

Buna göre, k aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

33. **2002 - ÖSS:**

a tanesi b TL den satılan kalemlerden c tane satın alınarak d TL ödeniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) ab = cd B) ac = bd C) ad = bc D) $a^2b = cd^2$ E) $a^2d = bc^2$

34. **2003 - ÖSS:**

Tek tür mal üreten bir atölyede makinelerden biri a saatte b birim mal üretiyor.

Aynı süre içinde bu makinenin c katı mal üreten başka bir makine, b birim malı kaç saatte üretir?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a}{c}$ C) $\frac{b}{c}$ D) $\frac{a\cdot b}{c}$ E) $\frac{b\cdot c}{a}$

35. **2003 - ÖSS:**

Bir gruptaki kız sporcuların yaş ortalaması 15, erkek sporcuların yaş ortalaması 24 tür.

Kızların sayısı erkeklerin sayısının 2 katı olduğuna göre, bu grubun yaş ortalaması kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

36. **2003 - ÖSS:**

Bir sınıfta matematik sınavında aldığı puan 2, 3 ve 4 olan öğrencilerden 8 kişilik bir grup oluşturulmuştur. Grupta bu üç puandan her birini alan en az bir öğrenci bulunmaktadır ve grubun puan ortalaması $\frac{25}{8}$ dir. **Bu grupta puanı 3 olan en çok kaç öğrenci bulunabilir?**

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

37. **2005 - ÖSS:**

Birbirinden farklı üç pozitif tam sayının aritmetik ortalaması 45 tir. Bu sayıların en küçüğü, diğer ikisinin ortalamasından 15 eksiktir.

Buna göre, en küçük sayı kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 35 D) 36 E) 40

38. **2008 - ÖSS:**

Terimleri birbirinden farklı birer doğal sayı ve artan olan bir dizinin ilk yedi terimi 5, 6, 10, a, 12, b, c dir.

Bu sayıların aritmetik ortalaması 11 olduğuna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 28 D) 32 E) 34

39. **2009 - ÖSS:**

Bir grup işçi, bir işi 3 günde bitiriyor.

İşçi sayısı % 50 azaltılır, günlük çalışma süresi % 20 artırılırsa aynı iş kaç günde biter?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

40. **2012 – YGS:**

$$\frac{a-1}{a-3} = \frac{a-5}{a-4}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{13}{4}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{13}{3}$ E) $\frac{11}{3}$

41. **2012 – YGS:**

$$x = \frac{a-b}{a+b}$$

$$y = \frac{b-c}{b+c}$$

olduğuna göre, $\frac{1+y}{1-x}$ ifadesinin a, b ve c türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{b-c}{a-b}$ B) $\frac{b+c}{a-b}$ C) $\frac{a-b}{a+c}$ D) $\frac{a-c}{b-c}$ E) $\frac{a+b}{b+c}$

42. **2012 – YGS:**

Bir yabancı dil kursunda A, B ve C sınıflarındaki öğrencilerin yaş ortalaması sırasıyla 20, 26 ve 29'dur. A ile B sınıflarındaki öğrencilerin birlikte yaş ortalaması 23, B ile C sınıflarındaki öğrencilerin birlikte yaş ortalaması ise 28'dir.

Buna göre, bu üç sınıftaki öğrencilerin tümünün yaş ortalaması kaçtır?

A) 25,5 B) 26 C) 26,6 D) 27 E) 27,5

Cevap Anahtarı									
1- D	2- A	3- E	4- C	5- E	6- A	7- E	8- C	9- D	10- E
11- A	12- C	13- B	14- E	15- A	16- E	17- C	18- B	19- C	20- A
21- E	22- E	23- C	24- D	25- A	26- D	27- E	28- E	29- A	30- D
31- C	32- B	33- C	34- B	35- C	36- B	37- C	38- B	39- C	40- E
41- E	42- B								

Denklem Kurma

Bir problemi çözerken;

- Problem dikkatli okunmalı ve iyi anlaşılmalı.
- Problemi çözmek için mümkün olduğu kadar az ve yetecek kadar bilinmeyen seçilmeli
- Probleminin ifadesi bilinmeyenler ile matematik diline çevrilmeli, yani denklem kurmalı.
- Oluşturulan denklem çözülerek, istenen bulunmalıdır.

ÖĞRETEN SORU – 72

Bazı ifadelerin matematiksel bağıntıya çevrilmesi aşağıda örneklenmiştir. İnceleyiniz.

Bilinmeyen x olmak üzere;

1. Bir sayının 6 fazlası : $x + 6$
2. Bir sayının 5 katı : $5x$
3. Bir sayının beşte ikisi : $\frac{2x}{5}$
4. Bir sayının $\frac{4}{7}$ si : $\frac{4x}{7}$
5. Bir sayının karesi : x^2
6. Bir sayının karesinin 4 eksiği : $x^2 - 4$
7. Bir sayının 4 katının 2 fazlası : $4x + 2$
8. Bir sayının 9 fazlasının 6 katı : $6 \cdot (x + 9)$
9. Bir sayının 1 eksiğinin $\frac{3}{8}$ i : $(x-1)\frac{3}{8}$
10. Bir sayının kübünün dört eksiğinin yarısı : $\frac{x^3-4}{2}$
11. İki sayının toplamı 11 ise bu sayılar : x , $11 - x$
12. İki sayıdan birinin 3 katı diğerinin 5 katına eşitse bu sayılar : $3x$, $5x$
13. Bir sayının 6 fazlasının $\frac{2}{5}$ i, kendisinin $\frac{3}{8}$ ine eşit ise : $(x+6)\cdot\frac{2}{5} = x\cdot\frac{3}{8}$
14. Bir sayının kübünün 4 fazlasının 5 katı : $(x^3 + 4) \cdot 5$
15. Bir sayının 3 fazlasının 4 katının karekökü : $\sqrt{(x+3)\cdot 4}$
16. Bir sayının 5 eksiğinin karesinin küp kökü : $\sqrt[3]{(x-5)^2}$

şeklinde denklemler kurulur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 26

Bilinmeyen x olmak üzere, aşağıdaki ifadelerin matematiksel bağıntı şeklindeki eşitliklerini bulunuz.

1. Bir sayının 3 eksiği : ....
2. Bir sayının 6 katı : ....
3. Bir sayının yedide üçü : ....
4. Bir sayının $\frac{2}{3}$ ü : ....
5. Bir sayının kübü : ....
6. Bir sayının karesinin 5 fazlası : ....
7. Bir sayının 3 katının 1 eksiği : ....
8. Bir sayının 2 fazlasının 6 katı : ....
9. Bir sayının 2 eksiğinin $\frac{1}{5}$ i : ....
10. Bir sayının karesinin dört fazlasının yarısı : ....
11. Bir sayının kübünün yarısının 5 katı : ....
12. İki sayının toplamı 13 ise bu sayılar : ....
13. İki sayıdan birinin 4 katı diğerinin 7 katına eşit ise bu sayılar : ....
14. Bir sayının karesinin 6 fazlasının üç katı : ....
15. Bir sayının 2 eksiğinin 5 katının küp kökü : ....
16. Bir sayının 6 eksiğinin kübünün kare kökü : ....

Cevap Anahtarı			
1. $x - 3$	2. $6x$	3. $\frac{3x}{7}$	4. $\frac{2x}{3}$
5. x^3	6. $x^2 + 5$	7. $3x - 1$	8. $6 \cdot (x + 2)$
9. $\frac{x-2}{5}$	10. $\frac{x^2+4}{2}$	11. $\frac{5x^3}{2}$	12. x , $13 - x$
13. $4x$, $7x$	14. $3(x^2 + 6)$	15. $\sqrt[3]{5\cdot(x-2)}$	16. $\sqrt{(x-6)^3}$

ÖĞRETEN SORU – 73

Hangi sayının 6 fazlasının 3 katı, bu sayının 4 eksiğinin 5 katına eşittir?

ÇÖZÜM:

Sayı x olsun.

$(x+6) \cdot 3 = (x-4) \cdot 5 \Rightarrow 3x + 18 = 5x - 20$

$\Rightarrow 18 + 20 = 5x - 3x$

$\Rightarrow 38 = 2x$

$\Rightarrow x = 19$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 74

Hangi sayının yarısının 4 fazlasının 3 katı bu sayının 2 katının 8 eksiğine eşittir?

ÇÖZÜM:

Sayı x olsun.

$\left(\frac{x}{2}+4\right) \cdot 3 = x \cdot 2 - 8 \Rightarrow \frac{(x+8)}{2} \cdot 3 = 2x - 8$

$\Rightarrow \frac{3x+24}{2} = 2x - 8$

$\Rightarrow 3x + 24 = 4x - 16$

$\Rightarrow x = 40$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 75

16 katı ile 11 katının farkı 3600 olan sayının altıda biri kaçtır?

ÇÖZÜM:

Sayı x olsun.

$16x - 11x = 3600 \Rightarrow 5x = 3600$

$\Rightarrow x = 720$

Sayının altıda biri $\frac{x}{6} = \frac{720}{6} = 120$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 76

Bir sayının dörtte birinden aynı sayının 5 katı çıkarıldığında 57 olan sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Sayı x olsun.

$\frac{x}{4} - 5x = 57 \Rightarrow \frac{x}{4} - \frac{5x}{\underset{(4)}{1}} = 57$

$\Rightarrow \frac{x-20x}{4} = 57$

$\Rightarrow \frac{-19x}{4} = 57$

$\Rightarrow -19x = 228$

$\Rightarrow x = -12$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 27

1. **Hangi sayının 3 eksiğinin 4 katı, bu sayının 5 fazlasının 2 katına eşittir?**

   A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

2. **Hangi sayının yarısının 3 eksiğinin 8 katı, bu sayının 3 katının 4 eksiğine eşittir?**

   A) 12 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20

3. **13 katı ile 9 katının toplamı 660 olan sayının üçte biri kaçtır?**

   A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. **Bir sayının beşte biri ile aynı sayının 7 katı toplandığında 108 olan sayının 4 katı kaçtır?**

   A) 18 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

5. Pozitif bir sayının karesi ile aynı sayının 6 katının 9 fazlası ile toplandığında 324 bulunmaktadır.

   Bu sayı kaçtır?

   A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

1-D 2-E 3-B 4-D 5-D

ÖĞRETEN SORU – 77

Farkları 83 olan iki doğal sayıdan biri diğerinin 3 katından 5 fazlasına eşit ise büyük sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Küçük Sayı	Büyük Sayı
x	83 + x

Biri diğerinin üç katından 5 fazlasına eşit olduğuna göre, büyük sayı küçük sayının 3 katından 5 fazlasına eşit olmalıdır.

$83 + x = 3 \cdot x + 5 \Rightarrow 83 - 5 = 3x - x$

$\Rightarrow 78 = 2x$

$\Rightarrow x = 39$

Buna göre, büyük sayı $x + 83 = 39 + 83 = 122$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 78

Toplamları 48 olan iki sayıdan birinin 3 katı, diğerinin 5 katına eşittir.

Bu sayılardan küçük olanı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Küçük Sayı	Büyük Sayı
x	48 – x

Buna göre, küçük sayının 5 katı büyük sayının 3 katına eşit olması gerekir.

$5 \cdot x = (48 - x) \cdot 3 \Rightarrow 5x = 144 - 3x$

$\Rightarrow 8x = 144$

$\Rightarrow x = 18$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 79

Pozitif bir sayının karesi ile aynı sayının üç katının 1 eksiği toplandığında 303 bulunmaktadır.

Bu sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Aradığımız sayı x olsun.

$x^2 + (x \cdot 3) - 1 = 303 \Rightarrow x^2 + 3x - 304 = 0$

$\Rightarrow (x + 19) \cdot (x - 16) = 0$

$\Rightarrow x \neq -19 \quad v \quad x = 16$

Bu durumda sayı pozitif olacağından aradığımız sayı 16 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 28

1. **Farkları 82 olan iki doğal sayıdan biri diğerinin 4 katından 1 fazlasına eşit ise büyük sayı kaçtır?**

   A) 106 B) 107 C) 108 D) 109 E) 110

2. **Toplamları 114 olan iki doğal sayıdan biri diğerinin 3 katından 18 eksik olduğuna göre küçük sayı kaçtır?**

   A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

3. **Toplamları 116 ve farkları 32 olan iki doğal sayıdan büyük olanı küçük olanın iki katından kaç eksiktir?**

   A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

4. Pozitif bir sayının karesi ile aynı sayının 4 katının 2 fazlası toplandığında 254 bulunmaktadır.

   Bu sayı kaçtır?

   A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

5. Pozitif bir sayının 5 fazlasının karesi ile aynı sayının 1 eksiğinin karesinin toplamı 306 bulunmaktadır.

   Bu sayı kaçtır?

   A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

1-D 2-B 3-C 4-D 5-E

ÖĞRETEN SORU – 80

Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 3 erli otururlarsa 5 öğrenci ayakta kalıyor. 4 erli otururlarsa 1 sıra boş kalıyor. Bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

ÇÖZÜM:

Sınıftaki sıra sayısı x olsun.

Üçerli oturduklarında 5 öğrenci ayakta kalıyorsa,

Sınıf mevcudu : $3x + 5$ ... (I) olur.

Dörderli oturduklarında 1 sıra boş kalıyorsa,

Sınıf mevcudu : $4(x - 1)$ ... (II) olur.

I ve II nin eşitliğinden,

$3x + 5 = 4(x - 1) \Rightarrow 3x + 5 = 4x - 4$

$\Rightarrow x = 9$ olur.

Bu durumda, sınıf mevcudu :

$3x + 5 = 3 \cdot 9 + 5 = 32$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 81

Bir miktar ceviz 8 kişiye eşit olarak paylaştırılıyor. Bu cevizler 10 kişiye eşit olarak paylaştırılsaydı her biri 6 tane daha az ceviz alacaktı. Buna göre, paylaştırılan ceviz kaç tanedir?

ÇÖZÜM:

Paylaştırılan ceviz x tane olsun.

Bu ceviz 8 kişiye eşit olarak paylaştırılırsa her kişi $\frac{x}{8}$, 10 kişiye paylaştırılırsa her kişi $\frac{x}{10}$ tane ceviz alacaktı.

$\frac{x}{8} - \frac{x}{10} = 6 \Rightarrow \frac{10x - 8x}{80} = 6$

$\Rightarrow 2x = 480$

$\Rightarrow x = 240$ tane bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 82

4 tane çorap ve 3 tane gömlek alan biri 520 TL ödemiştir. Bu kişi 2 tane çorap ve 5 tane gömlek alsaydı 680 TL ödeyecekti.

Buna göre, 1 tane gömlek kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

1 çorabın fiyatı x TL,

1 gömleğin fiyatı y TL olsun.

Bu durumda,

$4x + 3y = 520$

$-2 / 2x + 5y = 680$

$4x + 3y = 520$

$+ \; -4x - 10y = -1360$

$-7y = -840$

$y = 120$ TL bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 29

1. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 4 erli otururlarsa 2 sıra boş kalıyor. 3 erli otururlarsa 4 öğrenci ayakta kalıyor.

Buna göre, sınıfta kaç sıra vardır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 2 şerli oturulursa 1 sıra boş ve 1 öğrenci ayakta kalıyor. 3 erli otururlarsa 5 sıra boş ve 1 öğrenci ayakta kalıyor.

Buna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 23 B) 25 C) 27 D) 29 E) 31

3. Bir miktar bilye 10 kişiye eşit olarak paylaştırılıyor. Bu bilyeler 12 kişiye eşit olarak paylaştırılsaydı her biri 3 tane daha az bilye alacaktı.

Buna göre, paylaştırılan bilye kaç tanedir?

A) 210 B) 200 C) 190 D) 180 E) 160

4. Bir miktar para 4 kişiye paylaştırılırsa herkese x lira düşüyor.

Eğer para 7 kişiye paylaştırılırsa kişi başına düşen para ne kadar az olur?

A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{x}{7}$ C) $\frac{3x}{7}$ D) $\frac{4x}{7}$ E) $\frac{5x}{7}$

5. 2 çeket ve 4 gömlek alan biri 300 TL ödemiştir. Bu kişi 1 çeket ve 6 gömlek alsaydı 290 TL ödeyecekti.

Buna göre, 1 tane çeket kaç TL'dir?

A) 35 B) 45 C) 60 D) 70 E) 80

1-D 2-B 3-D 4-C 5-E

ÖĞRETEN SORU – 83

Toplamları 72 olan üç sayıdan ortadaki sayı küçük olandan 12 fazla, büyük olandan 9 eksiktir. Buna göre, büyük sayının 8 fazlasının altıda biri kaçtır?

ÇÖZÜM:

Küçük	Orta	Büyük
x – 12	x	x + 9

$x - 12 + x + x + 9 = 72 \Rightarrow 3x - 3 = 72$

$\Rightarrow 3x = 75$

$\Rightarrow x = 25$

Büyük sayı $= x + 9 = 25 + 9 = 34$ tür.

Buna göre, $(34 + 8)\frac{1}{6} = 42 \cdot \frac{1}{6} = 7$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 84

Ardışık iki pozitif tam sayıdan büyük olanın 6 katı ile küçük olanın 4 katının toplamı 256 dır.

Buna göre, küçük sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Sayılar ardışık olacağından

küçük sayı : $x + 1$ ve büyük sayı : $x + 2$ olsun.

$6 \cdot (x + 2) + 4 \cdot (x + 1) = 256 \Rightarrow 6x + 12 + 4x + 4 = 256$

$\Rightarrow 10x + 16 = 256$

$\Rightarrow 10x = 240$

$\Rightarrow x = 24$ tür.

Buna göre, küçük sayı $x + 1 = 24 + 1 = 25$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 85

1 pantolon, 1 gömlek ve 1 tişörtün toplam fiyatı 75 TL, 3 pantolon, 4 gömlek ve 3 tişörtün toplam fiyatı 245 TL dir.

Buna göre, bir gömleğin fiyatı kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

1 pantolon = p TL, 1 gömlek = g TL, 1 tişört = t TL olsun. Buna göre:

$p + g + t = 75$

$3p + 4g + 3t = 245$

denklemleri elde edilir.

Birinci denklem –3 ile çarpılıp denklemler taraf tarafa toplanırsa,

$-3 / p + g + t = 75$

$+ \; 3p + 4g + 3t = 245$

$4g - 3g = 245 - 3 \cdot 75$

$g = 245 - 225$

$g = 20$ TL bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 30

1. Toplamları 96 olan üç sayıdan büyük sayı küçük sayıdan 18 fazla ve ortadaki sayı da büyük sayıdan 12 eksiktir.

Buna göre, küçük sayının dörtte birinin 5 fazlası kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. Ardışık iki pozitif tam sayıdan büyük olanın 5 katı ile küçük olanın 2 katının farkı 44 tür.

Buna göre, büyük sayı kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

3. **Ardışık iki çift sayının toplamının 2 eksiğinin $\frac{3}{8}$ i 12 ise küçük olan sayı kaçtır?**

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

4. Bir kalem, 1 silgi ve 1 defterin toplam fiyatı 50 lira, 4 kalem, 5 silgi ve 4 defterin toplam fiyatı 218 TL dir.

Buna göre, bir silginin fiyatı kaç liradır?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

5. Bir pantolon ile iki gömleğin fiyatı 105 TL dir. Aynı parayla iki pantolon ve bir kravat alınabilmektedir. Bir gömlek ile 3 kravatın fiyatı 75 TL dir.

Buna göre, bir gömlek ile bir pantolonun fiyatı kaç TL dir?

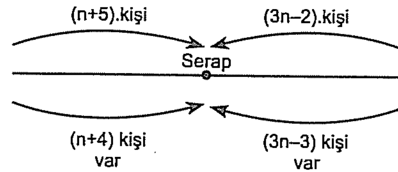
A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

1-D 2-C 3-B 4-B 5-D

ÖĞRETEN SORU – 86

Serap sınıf listesinde baştan (n + 5). sırada, sondan (3n – 2). sıradadır. Sınıf mevcudu 42 kişi olduğuna göre Serap baştan kaçıncı kişidir?

ÇÖZÜM:



Buna göre,

$n + 4 + 1 + 3n - 3 = 42 \Rightarrow 4n + 2 = 42$

Serap $\Rightarrow 4n = 40$

$\Rightarrow n = 10$

O halde,

Serap baştan $n + 5 = 10 + 5 = 15$. kişi olur.

ÖĞRETEN SORU – 87

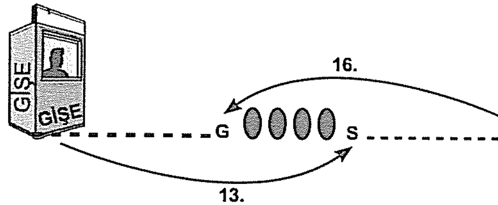
Bilet gişesindeki kuyrukta, Sibel önden onüçüncü, Gülfer sondan onaltıncıdır. Sibel ile Gülfer arasında 4 kişi bulunduğuna göre,

I. Bu kuyrukta en az kaç kişi vardır?

II. Bu kuyrukta en fazla kaç kişi vardır?

ÇÖZÜM:

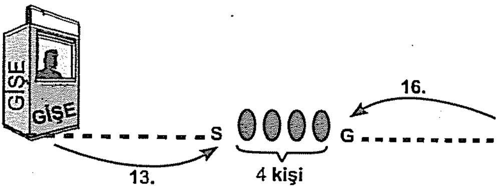
I.



Şekildeki gibi Gülfer gişeye daha yakın olursa kişi sayısı en az olacaktır.

13 + 16 = 29 olur. Fakat Gülfer, Sibel ve aralarındaki dört kişiyi (yani 6 kişiyi) 2 kez saymış oluruz. Dolayısıyla, kuyrukta en az 29 – 6 = **23** kişi vardır.

II.



Şekildeki gibi Sibel gişeye daha yakın oluyorsa kişi sayısı en çok olacaktır.

Dolayısıyla 13 + 4 + 16 = 33 kişi vardır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST TEST 31

1. Aynur bir sırada baştan (n + 8). sırada, sondan (4n – 3). sıradadır. Sınıf mevcudu 74 kişi olduğuna göre **Aynur baştan kaçıncı kişidir?**

   A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

2. Bir maç için oluşan bilet kuyruğunda Ali önden 18. Kemal ise sondan 24. dür. Kemal bilet gişesine daha yakın olup Ali ile Kemal'in arasında 7 kişi varsa **kuyrukta kaç kişi vardır?**

   A) 35 B) 34 C) 33 D) 32 E) 31

3. Bir bilet gişesindeki kuyrukta, Onur önden 15. Duru sondan 12. sıradadır. Onur ile Duru arasında 3 kişi bulunduğuna göre, **bu kuyrukta en az kaç kişi vardır?**

   A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

4. Bir bilet gişesindeki kuyrukta, Sami önden 17. Fatih sondan 15. sıradadır. Sami ile fatih arasında 5 kişi bulunduğuna göre, **bu kuyrukta en fazla kaç kişi vardır?**

   A) 24 B) 25 C) 29 D) 35 E) 37

5. Bir bilet kuyruğunda Erdem baştan (2n + 3). sırada, Merve sondan (3n – 5). sıradadır. Merve gişeye daha yakın, Erdem ile Merve arasında 13 kişi olup kuyrukta 53 kişi varsa, **Erdem baştan kaçıncı kişidir?**

   A) 27 B) 29 C) 31 D) 33 D) 35

1-D 2-C 3-D 4-E 5-C

Öğreten Matematik Fasikülleri ∘ DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

ÖĞRETEN SORU – 88

50 TL ve 100 TL lerden oluşan 34 tane paranın tutarı 2200 TL dir. Bu paraların kaç tanesi 50 TL lik tir?

ÇÖZÜM:

50 TL liklerin sayısı x olsun.

100 TL liklerin sayısı 34 – x olur.

Bu paraların tutarı 2200 TL olduğuna göre,

$x \cdot 5\not{0} + (34 - x) \cdot 10\not{0} = 220\not{0}$

$5x + 340 - 10x = 220$

$5x = 120$

$x = 24$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 89

4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü 56 soruluk bir sınavda her sorunun değeri 5 puandır. Tüm soruları yanıtlayan bir öğrenci 155 puan aldığına göre, kaç soruyu doğru yanıtlamıştır?

ÇÖZÜM:

Doğru yanıtladığı soru sayısı x olsun

Yanlış yanıtladığı soru sayısı 56 – x olur.

Net sayısı = $x - \frac{56 - x}{4}$ olur.

Her sorunun değeri 5 puan olup, toplam 155 puan aldığına göre,

$\left(x - \frac{56 - x}{4}\right) \cdot 5 = 155 \Rightarrow \frac{4x - 56 + x}{4} = 31$

$\Rightarrow 5x - 56 = 124$

$\Rightarrow 5x = 180$

$\Rightarrow x = 36$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 90

Bir torbada 6 mavi, 7 kırmızı ve 9 yeşil bilye vardır. Bu torbadan en az kaç tane bilye alırsak, kesinlikle 4 tanesi kırmızı olur?

ÇÖZÜM:

Torbadan çekilen bilyelerin 4 tanesinin kesinlikle kırmızı olması için, kırmızı bilyelerin haricinde diğer bilyelerin tamamı alınıp, bunlara 4 tane kırmızı koyulursa kesinlikle 4 tane kırmızı olur.

6 + 9 = 15 bilye alındığında hiçbiri kırmızı olmayabilir, 15 + 4 = 19 bilye alındığında kesinlikle en az 4 tanesi kırmızıdır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST TEST 32

1. 5 kr ve 10 kr lardan oluşan 24 tane madeni paranın tutarı 170 kuruştur. Buna göre, **bu paraların kaç tanesi 5 kr luktur?**

   A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

2. 5 yanlışın bir doğruyu götürdüğü 70 soruluk bir sınavda her sorunun değeri 4 puandır. Tüm soruları yanıtlayan bir öğrenci 184 puan aldığına göre, **kaç soruyu doğru yanıtlamıştır?**

   A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

3. 40 soru sorulan bir öğrenciye her doğru yanıtladığı 4 soru için 5 puan verilmiştir. Her yanlış yanıtladığı 4 soru için 3 puan silinmiştir. Öğrenci tüm soruları yanıtlamış ve 18 puan toplamıştır. **Bu öğrencinin doğru yanıtladığı soru sayısı kaçtır?**

   A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

4. Bir öğrenci 60 soruluk test sınavında x tane soruyu yanıtladığında geriye y tane soru kalmaktadır. **Eğer z tane soru çözerse geriye 28 tane soru kalacağına göre, x + y + z toplamı kaçtır?**

   A) 82 B) 88 C) 90 D) 92 E) 94

5. Bir torbada 11 kırmızı, 13 yeşil ve 16 mavi bilye vardır. **Bu torbadan en az kaç bilye alırsak kesinlikle 5 tanesi yeşil olur?**

   A) 27 B) 29 C) 32 D) 34 E) 35

1-C 2-C 3-C 4-D 5-C

www.guryayinlari.com

ÖĞRETEN SORU – 91

A kovasının hacmi, B kovasının hacminden 6 litre büyüktür. A kovası ile 12 kova su alan bir bidon, B kovası ile 15 kova su almaktadır.

Buna göre, bidonun hacmi kaç litredir?

ÇÖZÜM:

A kovasının hacmi	B kovasının hacmi
$x + 6$	x

Bidonun hacmi $= 12 \cdot (x + 6)$ (A kovası ile)

Bidonun hacmi $= 15 \cdot x$ (B kovası ile)

$\Rightarrow 12 \cdot (x + 6) = 15 \cdot x \Rightarrow 12x + 72 = 15x$

$\Rightarrow x = 24$ lt dir.

O halde bidonun hacmi,

$15 \cdot 24 = 360$ lt bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 92

Bir torbada bir miktar ceviz vardır. Her gelen çocuk torbadan 8 tane ceviz alıp 3 tane cevizi tekrar torbaya koyuyor. 40. çocuk 8 tane ceviz aldığında torbada hiç ceviz kalmadığına göre, başlangıçta torbada kaç ceviz vardır?

ÇÖZÜM:

Her çocuk 8 tane ceviz alıp, 3 tane cevizi tekrar torbaya koyduğunda her seferinde torbadan 5 tane ceviz eksilecektir. 40. çocuğa kadar 39 tane çocuk aynı işlemi yapacağından 39. çocuğun sonunda

$39 \cdot 5 = 195$ tane

ceviz torbadan eksilmiş olur. 40. çocuk 8 ceviz aldığında cevizlerin hepsi biteceğinden başlangıçta torbada

$195 + 8 = 203$ tane ceviz vardır.

ÖĞRETEN SORU – 93

Bir merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkıp, dörder dörder inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı, inerken attığı adım sayısından 8 fazladır.

Buna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

ÇÖZÜM:

Merdiven x basamaklı olsun. Basamaklar üçer üçer çıkıldığında $\frac{x}{3}$ adım atılır. Dörder dörder inildiğinde ise $\frac{x}{4}$ adım atılır. Çıkarken atılan adım sayısı inerken atılan adım sayısından 8 fazla olduğundan,

$\frac{x}{3} = \frac{x}{4} + 8 \Rightarrow \frac{x}{\underset{(4)}{3}} - \frac{x}{\underset{(3)}{4}} = 8$

$\Rightarrow \frac{x}{12} = 8$

$\Rightarrow x = 96$ basamaklıdır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 33

1. A kovasının hacmi B kovasının hacminden 5 litre küçüktür. A kovası ile 18 kova su alan bir bidon, B kovası ile 12 kova su almaktadır.

   Buna göre, **bidonun hacmi kaç litredir?**

   A) 90 B) 126 C) 144 D) 165 E) 180

2. Bir torbada bir miktar bilye vardır. Her gelen çocuk torbadan 9 tane bilye alıp 4 tane bilyeyi tekrar torbaya koyuyor. 29. çocuk torbadan bilye almak istediğinde torbada 7 tane bilye olduğunu görüyor.

   Buna göre, başlangıçta torbada kaç tane bilye vardır?

   A) 137 B) 143 C) 147 D) 149 E) 151

3. Bir kutuya birinci kişi 6 bilye bırakıyor. İkinci kişi kutudan 4 bilye alıyor. Birinci olay x kere ikinci olay y kere tekrarlandığında, kutudaki bilye sayısı 3 katına çıkıyor.

   Buna göre, başlangıçta kutuda kaç bilye vardır?

   A) $4x - 2y$ B) $3x - 2y$ C) $6x - 4y$ D) $3x - y$ E) $6x - 2y$

4. Bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, dörder dörder inen bir kişinin, çıkarken attığı adım sayısı, inerken atığı adım sayısından 10 fazladır.

   Buna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

   A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 44

5. Bir merdivenin basamaklarını 1. kişi ikişer ikişer, 2. kişi üçer üçer ve 3. kişide dörder dörder çıkmaktadır. Çıkma işlemi tamamlandığında 1. ve 2. kişinin attıkları adım sayılarının toplamı 3. kişinin attığı adım sayısından 3 katından 5 fazladır.

   Buna göre, merdiven kaç basamaklıdır?

   A) 180 B) 120 C) 80 D) 60 E) 30

1-E 2-C 3-B 4-D 5-D

ÖĞRETEN SORU – 94

Bir işçi çalıştığı her gün için 40 TL kazanmakta, çalışmadığı her gün için ise hesabından 5 TL kesilmektedir.

30 gün sonra hesabında 885 TL biriktiğine göre, bu işçi kaç gün çalışmıştır?

ÇÖZÜM:

İşçinin çalışmadığı gün sayısına x dersek, çalıştığı gün sayısı $30 - x$ olur.

Çalıştığı her gün için 40 TL kazanacağından,

$40 \cdot (30 - x)$ TL kazanır. Çalışmadığı her gün için hesabından 5 TL kesileceğinden toplam $5 \cdot x$ TL kesilmiştir.

30 gün sonunda 885 TL birikmiş olacağından,

$40 \cdot (30 - x) - 5x = 885 \Rightarrow 1200 - 40x - 5x = 885$

$\Rightarrow 45x = 315 \Rightarrow x = 7$ dir.

O hâlde çalıştığı gün sayısı $30 - 7 = 23$ gün bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 95

Bir çiftlikte bulunan horozların ayak sayısı, kuzuların ayak sayısından 16 fazladır.

Bu çiftlikte horoz ve kuzuların sayısı 26 olduğuna göre, çiftlikte kaç horoz vardır?

ÇÖZÜM:

Çiftlikteki horozların sayısına x dersek, kuzuların sayısı $26 - x$ tir.

Horozların ayak sayısı 2x,

kuzuların ayak sayısı $4 \cdot (26 - x)$ tir.

Horozların ayak sayısı, kuzuların ayak sayısından 16 fazla olduğundan;

$2x - 4 \cdot (26 - x) = 16 \Rightarrow 2x - 104 + 4x = 16$

$\Rightarrow 6x = 120 \Rightarrow x = 20$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 96

Bir otobüsteki bayanların sayısı, bayların sayısının 4 katı iken otobüsten 5 karı - koca indikten sonra bayan sayısı bayların sayısının 7 katı oluyor.

Buna göre, otobüste ilk durumda kaç yolcu vardır?

ÇÖZÜM:

İlk durumda otobüsteki bayların sayısı x ise bayanların sayısı 4x olur.

Otobüsten 5 karı - koca inince otobüsteki bayların sayısı $x - 5$, bayanların sayısı $4x - 5$ olur.

O hâlde, $4x - 5 = 7 \cdot (x - 5) \Rightarrow 4x - 5 = 7x - 35$

$\Rightarrow 3x = 30$

$\Rightarrow x = 10$ bulunur.

Buna göre, ilk durumda otobüste,

$x + 4x = 5x = 5 \cdot 10 = 50$ yolcu vardır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 34

1. Bir işçi, çalıştığı her gün için 50 TL kazanmakta, çalışmadığı her gün için ise hesabından 10 TL kesilmektedir.

   30 gün sonra hesabında 960 TL biriktiğine göre, **bu işçi kaç gün çalışmamıştır?**

   A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

2. Bir futbolcu 45 tane penaltı kullanıyor. Attığı her gol için 80 TL alıyor, atamadığı her gol içinde 30 TL ödüyor.

   Oyun sonunda 1840 TL kazandığına göre, **kaç tane gol atmıştır?**

   A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

3. Bir çiftlikte bulunan kuzuların ayak sayısı tavukların ayak sayısından 40 fazladır.

   Bu çiftlikte kuzu ve tavukların sayısı 22 olduğuna göre, **çiftlikte kaç tane kuzu vardır?**

   A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

4. Bir otobüsteki bayanların sayısı, bayların sayısının 3 katı iken, otobüsten 10 tane karı - koca indikten sonra bayan sayısı bayların sayısının 5 katı oluyor.

   Buna göre, otobüste ilk durumda kaç yolcu vardır?

   A) 100 B) 96 C) 92 D) 80 E) 72

5. Bir otobüsteki bayların sayısı bayanların sayısının 5 katıdır. 1. durakta otobüse 4 tane karı - koca biniyor, 2. durakta 10 tane bayan iniyor, 3. durakta 14 tane bay indiğinde bayların sayısı bayanların sayısının 7 katı oluyor.

   Buna göre, otobüste ilk durumda kaç tane bay vardır?

   A) 96 B) 92 C) 80 D) 72 E) 64

1-C 2-D 3-D 4-D 5-C

ÖĞRETEN SORU – 97

Ali ile Mehmet' in toplam 120 tane bilyesi vardır. Ali, Mehmet' e 10 tane bilye verdiğinde Ali' nin bilyelerinin sayısı Mehmet' in bilyelerinin sayısının 2 katı oluyor. Buna göre, başlangıçta Mehmet' in kaç bilyesi vardır?

ÇÖZÜM:

Mehmet' in bilyelerinin sayısı x olsun.

	Ali	Mehmet
Başlangıç :	$120 - x$	x
Ali 10 bilye verirse :	$120 - x - 10$	$x + 10$

$120 - x - 10 = 2(x + 10) \Rightarrow 110 - x = 2x + 20$

$\Rightarrow 3x = 90$

$\Rightarrow x = 30$

Buna göre, Mehmet' in bilyelerinin sayısı 30 bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 98

Bir mehter takımı 4 adım ileri 2 adım geri atarak ilerlemektedir. Bu mehter takımı A noktasından başlayarak 101 adım attığında, A noktasından kaç adım ileri gitmiş olur?

ÇÖZÜM:

Bir mehter takımı 4 ileri 2 geri adım attığından,

4 ileri, 2 ilerleme, 2 geri

6 adım attığında 2 adım ilerlemiş olur. Bu durumda, 101 adım attığında

101 | 6
−6 | 16
41 → 16 adım
−36
5 ve kalan 5 adımda

6 adımda 2 adım ilerlerse
16•6 adımda 32 adım ilerler.

4 ileri, 3 ilerleme, 1 geri

O hâlde toplam 32 + 3 = 35 adım ilerleme olur.

ÖĞRETEN SORU – 99

Bir karenin çevresi 36 cm dir. Bu karenin her bir kenarı 3 kat artırılırsa, çevresi kaç cm olur?

ÇÖZÜM:

Karenin çevresi 36 cm ise bir kenarı 36 : 4 = 9 cm olur. Her bir kenar 3 kat artırıldığında, her bir kenarı 4 katına çıkar. Bu durumda, bir kenarın uzunluğu 9 • 4 = 36 cm olur.

Karenin çevresi 36 • 4 = 144 cm bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 35

1. Hasan ile Veysel' in toplam 1500 TL si vardır. Hasan, Veysel' e 100 TL verdiğinde Veysel' in parası Hasan' ın parasının 4 katı oluyor.

   Buna göre, başlangıçta Veysel' in kaç TL si vardır?

   A) 850 B) 900 C) 1060 D) 1100 E) 1150

2. Aslı düz bir yolda 8 adım ileri 5 adım geri adım atıyor.

   Bu şekilde 231 adım attığında başlangıç noktasından kaç adım uzaklaşmıştır?

   A) 54 B) 55 C) 56 D) 57 E) 58

3. Bir kurbağa 127 m lik kuyunun dibinden yukarıya zıplayarak çıkmak istiyor. Her zıplamada 1 m hareket ediyor. Yukarıya doğru 6 kere zıplayıp aşağıya doğru 2 kere zıplıyor.

   Bu şekilde kaç zıplamada kuyudan çıkmış olur?

   A) 251 B) 279 C) 306 D) 308 E) 311

4. **Bir işçinin bir yıllık toplam maaşı 10800 TL dir. Bu işçinin maaşı iki katına çıkarılırsa bir aylık maaşı kaç TL olur?**

   A) 1400 B) 1600 C) 1800 D) 2000 E) 2400

5. **Bir küpün ayrıt uzunlukları toplamı 24 cm dir. Bu küpün her bir ayrıtı 2 kat artırılırsa, hacmi kaç cm^3 olur?**

   A) 64 B) 125 C) 216 D) 512 E) 729

1-D 2-D 3-A 4-C 5-C

ÖĞRETEN SORU – 100

Kilosu 280 TL olan yaş üzüm kurutulunca, kuru üzümün kilosu 360 TL olmuştur. Buna göre, 27 kg yaş üzümden kaç kg kuru üzüm elde edilir?

ÇÖZÜM:

27 kg yaş üzüm 27 • (280) TL dir.

x kg kuru üzüm x • 360 TL dir.

Yaş • Fiyat = Kuru • Fiyat

27 • 280 = x • 360

x = 21 kg bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 101

120 koltuklu bir sinema salonunda x sayıda koltuğa oturulduğunda boş kalan koltukların sayısı x + 10 , y sayıda koltuğa oturulduğunda ise boş kalan koltukların sayısı x + 18 dir.

Buna göre, y kaçtır?

ÇÖZÜM:

Boş ve dolu koltuk sayısı 120 olmalıdır.

$x + x + 10 = 120 \Rightarrow 2x = 110 \Rightarrow x = 55$ tir.

$y + x + 18 = 120 \Rightarrow y + 55 + 18 = 120$

$\Rightarrow y + 73 = 120$

$\Rightarrow y = 47$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 102

x tanesi y TL den satılan silgilerden z tane alınarak t TL ödeniyor.

Buna göre, x , y , z ve t arasındaki bağıntı nedir?

ÇÖZÜM:

x tanesi y TL ise 1 tanesi $\frac{y}{x}$ TL' dir.

z tane satın alırsak $z \cdot \frac{y}{x}$ öderiz.

Ödenen para t TL olduğundan bu ifade t ye eşittir.

$\frac{z \cdot y}{x} = t \Rightarrow z \cdot y = t \cdot x$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 36

1. Kilosu 160 TL olan yaş üzüm kurutulunca, kuru üzümün kilosu 240 TL olmuştur.

   Buna göre, 36 kg yaş üzümden kaç kg kuru üzüm elde edilir?

   A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 20

2. Yaş odunun tonunu 6 TL ye alan bir oduncu, odunu kurutarak 9 TL ye satıyor.

   Oduncunun zarar etmemesi için, odunların kaç oranında hafiflemesi gerekir?

   A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. 45 koltuklu bir otobüste 3x sayıda koltuğa oturulduğunda 2x – 15 tane koltuk boş kalıyor, 2y tane koltuğa oturulduğunda x + 11 tane koltuk boş kalıyor.

   Buna göre, y kaçtır?

   A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4. 2a tanesi 3b TL den satılan kalemlerden c tane satın alarak 4d TL ödeniyor.

   Buna göre, a, b, c ve d arasındaki bağıntı nedir?

   A) 2bc = 3ad B) 3ad = 8bc C) 2ad = 3bc D) 3bc = 8ad E) 3bc = 2ad

5. Bir manav, bir sandıktaki a tane limonun tanesini b TL den satmayı düşünmektedir.

   Sandıktaki limonların 7 tanesi çürük çıktığına göre, aynı parayı elde edebilmek için manav sağlam limonların tanesini kaç TL den satmalıdır?

   A) $\frac{ab}{b-7}$ B) $\frac{a}{a-7}$ C) $\frac{b}{b-7}$ D) $\frac{ab}{a-7}$ E) $\frac{ab}{7-a}$

1-C 2-C 3-B 4-D 5-D

ÖĞRETEN SORU – 103

Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladıklarında, biri 3 saatte, diğeri 4 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{1}{4}$ ü olur?

ÇÖZÜM:

Mumların boyları

okek(3, 4) = 12 olduğundan

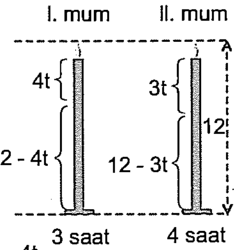
h = 12 olsun.

Mumlar t süre yandığında

1. mum 4 • t lik kısmı

2. mum 3 • t lik kısmı

yanacaktır.



1. mumda kalan uzunluk 12 – 4t

2. mumda kalan uzunluk 12 – 3t dir.

Kalan boylar arasındaki orantı

$\frac{12-4t}{12-3t}=\frac{1}{4}$ olduğundan

$\frac{12-4t}{12-3t}=\frac{1}{4} \Rightarrow 48-16t=12-3t$

$\Rightarrow 36=13t$

$\Rightarrow t=\frac{36}{13}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 104

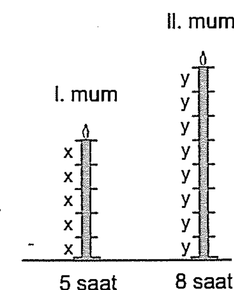
Uzunlukları farklı olan iki mum aynı anda yanmaya başladıklarında biri 5 saatte, diğeri 8 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yandıktan 3 saat sonra boyları aynı olduğuna göre, başlangıçtaki boyları arasındaki oran nedir?

ÇÖZÜM:

1. mum 5 saatte yanıyorsa her bir saatte x br lik kısmı yanacak şekilde 5x br lik bir uzunluğa sahip olsun

2. mum 8 saatte yanıyorsa her bir saatte y br lik bir kısmı yanarak şekildeki 8y lik bir uzunluğa sahip olsun.



3 saat sonra I. mumun 3x br lik kısmı yanar 2x br kalır.

3 saat sonra II. mumun 3y br lik kısmı yanar 5y br kalır.

Kalan parçalar eşit olduğundan

$2x=5y \Rightarrow \frac{x}{y}=\frac{5}{2}$ dir.

Başlangıçtaki boyları oranı

$\frac{5x}{8y}=\frac{5}{8}\cdot\frac{x}{y}=\frac{5}{8}\cdot\frac{5}{2}=\frac{25}{16}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 37

1. Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladıklarında, biri 5 saatte, diğeri 6 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

   Bu iki mum aynı anda yandıktan kaç saat sonra birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{1}{3}$ ü olur?

   A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{24}{7}$ C) $\frac{36}{13}$ D) $\frac{45}{13}$ E) $\frac{60}{13}$

2. Uzunlukları farklı iki mum aynı anda yanmaya başladıklarında biri 6 saatte diğeri 10 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

   Bu iki mum aynı anda yakıldıktan 4 saat sonra boyları aynı olduğuna göre, **başlangıçtaki boyları arasındaki oran aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

   A) $\frac{15}{4}$ B) $\frac{13}{6}$ C) $\frac{11}{5}$ D) $\frac{9}{5}$ E) $\frac{8}{3}$

3. Uzunlukları farklı üç mum aynı anda yanmaya başladıklarında 1. dört saatte, 2. beş saatte ve 3. altı saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

   Bu üç mum aynı anda yakıldıktan 2 saat sonra boyları aynı olduğuna göre, **başlangıçta 1. ve 2. mumun uzunlukları toplamının 3. mumun uzunluğuna oranı kaçtır?**

   A) 3 B) $\frac{25}{9}$ C) $\frac{22}{9}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 2

4. Aynı parkuru iki koşucu koşmaya başladıklarında biri 6 dk diğeri 9 dk da parkuru tamamlıyorlar.

   Bu iki koşucu aynı anda koşmaya başladıklarından kaç dk sonra kalan yolları oranı $\frac{1}{5}$ olur?

   A) $\frac{72}{13}$ B) $\frac{70}{13}$ C) $\frac{69}{13}$ D) $\frac{68}{13}$ E) 5

1-E 2-D 3-C 4-A

Kesir Problemleri

ÖĞRETEN SORU – 105

1350 sayısının $\frac{5}{6}$ sı kaçtır?

ÇÖZÜM:

1350 sayısının $\frac{5}{6}$ sı; $1350\cdot\frac{5}{6}=1125$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 106

Hangi sayının $\frac{3}{8}$ i 87 olur?

ÇÖZÜM:

Aradığımız sayı x olsun,

$x\cdot\frac{3}{8}=87 \Rightarrow \frac{3x}{8}=87 \Rightarrow 3x=696$

$\Rightarrow x=232$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 107

$\frac{1}{3}$ ü 48 olan sayının $\frac{5}{6}$ sı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Sayımız x olsun.

$x\cdot\frac{1}{3}=48 \Rightarrow x=3\cdot48 \Rightarrow x=144$ tür.

144 sayısının $\frac{5}{6}$ sı : $144\cdot\frac{5}{6}=120$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 108

Hangi sayının üçte birinin 6 fazlasının $\frac{1}{4}$ ü, 8 olur?

ÇÖZÜM:

Aradığımız sayı x olsun.

$\frac{1}{4}\cdot\left(\frac{x}{3}+6\right)=8 \Rightarrow \frac{x}{3}+6=32$

$\Rightarrow \frac{x}{3}=26$

$\Rightarrow x=78$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 109

Hangi sayının altıda beşinin 10 fazlası, aynı sayının 4 eksiğine eşittir?

ÇÖZÜM:

Aradığımız sayı x olsun.

$\frac{5x}{6}+10=x-4 \Rightarrow 5x+60=6x-24$

$\Rightarrow 60+24=6x-5x$

$\Rightarrow x=84$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 38

1. **312 sayısının $\frac{6}{13}$ ü kaçtır?**

   A) 172 B) 156 C) 144 D) 136 E) 128

2. **Hangi sayının $\frac{5}{11}$ i 75 olur?**

   A) 165 B) 160 C) 155 D) 150 E) 145

3. **$\frac{2}{5}$ i 36 olan sayının $\frac{1}{6}$ sı kaçtır?**

   A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

4. **Hangi sayının dörtte birinin 8 fazlasının $\frac{1}{3}$ ü 6 dır?**

   A) 48 B) 44 C) 42 D) 40 E) 36

5. **Hangi sayının üçte ikisinin 12 fazlası, aynı sayının 10 eksiğine eşittir?**

   A) 68 B) 66 C) 64 D) 62 E) 60

1-C 2-A 3-D 4-D 5-B

ÖĞRETEN SORU – 110

Bir sayının $\frac{1}{5}$ i ile, aynı sayının $\frac{3}{4}$ ünün toplamı 57 olduğuna göre, bu sayı kaçtır?

Çözüm:

Aradığımız sayı x olsun.

$$x\cdot\frac{1}{5}+x\cdot\frac{3}{4}=57 \Rightarrow \underset{(4)}{\frac{x}{5}}+\underset{(5)}{\frac{3x}{4}}=57$$

$$\Rightarrow \frac{4x+15x}{20}=57$$

$$\Rightarrow \frac{19x}{20}=57$$

$$\Rightarrow 19x=1140$$

$\Rightarrow x=60$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 111

Bir sayının $\frac{1}{2}$ sinin $\frac{3}{5}$ ine 6 eklendiğinde 18 sayısı elde ediliyor. Buna göre, bu sayı kaçtır?

Çözüm:

Aradığımız sayı x olsun.

$$x\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{3}{5}+6=18 \Rightarrow \frac{3x}{10}+6=18$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{10}=12$$

$\Rightarrow 3x=120 \Rightarrow x=40$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 112

$\frac{1}{3}$ ünün, $\frac{1}{4}$ ünün, $\frac{1}{5}$ inin $\frac{120}{7}$ si 8 olan sayı kaçtır?

Çözüm:

Aradığımız sayı x olsun,

$$x\cdot\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{4}\cdot\frac{1}{5}\cdot\frac{120}{7}=8 \Rightarrow \frac{\overset{2}{\not{120}}x}{60\cdot7}=8$$

$$\Rightarrow 2x=56$$

$\Rightarrow x=28$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 113

Bir sayıdan, aynı sayının $\frac{2}{5}$ ini çıkardığımızda oluşan yeni sayı, ilk sayının $\frac{1}{3}$ ünden 36 fazladır. Bu sayı kaçtır?

Çözüm:

Aradığımız sayı x olsun,

$$x-x\cdot\frac{2}{5}=x\cdot\frac{1}{3}+36 \Rightarrow \underset{(3)}{\frac{3x}{5}}=\underset{(5)}{\frac{x}{3}}+\underset{(15)}{\frac{36}{1}}$$

$$\Rightarrow 9x=5x+540$$

$$\Rightarrow 4x=540$$

$\Rightarrow x=135$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 39

1. Bir sayının $\frac{3}{4}$ ü ile aynı sayının $\frac{2}{5}$ inin farkı 35 **olduğuna göre bu sayı kaçtır?**

   A) 140 B) 120 C) 100 D) 80 E) 60

2. Bir sayının $\frac{1}{3}$ ünün $\frac{4}{7}$ sinden 3 çıkarıldığında 17 sayısı elde ediliyor. **Buna göre, bu sayı kaçtır?**

   A) 70 B) 84 C) 105 D) 126 E) 147

3. **$\frac{1}{5}$ inin $\frac{1}{6}$ sının $\frac{2}{3}$ ünün $\frac{120}{11}$ i 16 olan sayı kaçtır?**

   A) 77 B) 70 C) 68 D) 66 E) 55

4. Bir sayıdan aynı sayının $\frac{3}{5}$ ini çıkardığımızda oluşan yeni sayı ilk sayının $\frac{1}{2}$ sinden 24 eksiktir. **Bu sayı kaçtır?**

   A) 160 B) 180 C) 200 D) 220 E) 240

5. Bir sayının 2 katının $\frac{1}{3}$ üne aynı sayının 4 katının $\frac{1}{8}$ i ilave edildiğinde oluşan yeni sayı, aynı sayının $\frac{1}{2}$ sinden 8 fazladır. **Bu sayı kaçtır?**

   A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

1-C 2-C 3-D 4-E 5-E

Öğreten Matematik Fasikülleri ○ KESİR PROBLEMLERİ

ÖĞRETEN SORU – 114

İki çocuğun boyları oranı $\frac{4}{7}$, farkı ise 66 cm olduğuna göre, bu çocukların boyları toplamı kaç cm dir?

Çözüm:

Çocukların boyları x ve y olsun

Boyları oranı : $\frac{x}{y}=\frac{4}{7} \Rightarrow x=4k$ ve $y=7k$

Boyları farkı : $y-x=66 \Rightarrow 7k-4k=66$

$\Rightarrow 3k=66$

$\Rightarrow k=22$ dir.

O halde boylar toplamı, $x+y=4k+7k=11k$

$=11\cdot22$

$=242$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 115

Bir sporcu bir yolun $\frac{2}{5}$ ini koşuyor. Sonra 24 m daha koşunca yolun yarısına geliyor. Buna göre, yolun uzunluğu kaç m dir?

Çözüm:

Yolun tamamı x olsun.

$$x\cdot\frac{2}{5}+24=\frac{x}{2} \Rightarrow \underset{(2)}{\frac{2x}{5}}+\underset{(10)}{\frac{24}{1}}=\underset{(5)}{\frac{x}{2}}$$

$$\Rightarrow 4x+240=5x$$

$\Rightarrow x=240$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 116

Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{3}{4}$ ünün 6 fazlası kız öğrencidir. Sınıfta 36 kız öğrenci olduğuna göre, erkek öğrencilerin sayısı kaçtır?

Çözüm:

Öğrenci sayısı x olsun.

Kız öğrenciler, $x\cdot\frac{3}{4}+6=36 \Rightarrow \frac{3x}{4}=30$

$\Rightarrow 3x=120$

$\Rightarrow x=40$

Sınıf mevcudu 40 ve kızların sayısı 36 ise erkeklerin sayısı $40-36=4$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 117

Bir öğrenci parasının $\frac{1}{10}$ u ile, tanesi 80 Kr luk otobüs biletinden 24 adet almıştır. Buna göre, öğrencinin parası kaç TL dir?

Çözüm:

Öğrencinin parası x olsun.

$\frac{x}{10}=80\cdot24 \Rightarrow x=19200$ Kr

$\Rightarrow x=192$ TL bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 40

1. İki çocuğun kiloları oranı $\frac{3}{5}$ ve kiloları toplamı 96 kg olduğuna göre, **kiloları farkı kaç kg dir?**

   A) 12 B) 18 C) 24 D) 28 E) 36

2. Bir öğrenci bir kitabın $\frac{2}{7}$ sini okuyor. Sonra 48 sayfa daha okuyunca kitabın yarısına geliyor.
   Buna göre, kitap kaç sayfadır?

   A) 216 B) 224 C) 228 D) 236 E) 244

3. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{6}$ sının 5 fazlası erkek öğrencidir. Sınıfta 15 erkek öğrenci olduğuna göre, **kız öğrencilerin sayısı kaçtır?**

   A) 48 B) 46 C) 45 D) 42 E) 40

4. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{4}$ ünün 3 fazlası kız öğrencidir. Sınıfta 21 erkek öğrenci olduğuna göre, **kız öğrenci sayısı kaçtır?**

   A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. Bir öğrenci parasının $\frac{3}{5}$ i ile, tanesi 60 Kr olan kalemlerden 36 tane almıştır.
   Buna göre, öğrencinin parası kaç TL dir?

   A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

1-C 2-B 3-C 4-D 5-E

ÖĞRETEN SORU – 118

Kemal, parasının $\frac{2}{5}$ i ile kalem, $\frac{1}{4}$ ü ile kitap satın alıyor.

Kemal'in geriye 700 TL si kaldığına göre, harcamadan önce kaç TL si vardır?

ÇÖZÜM:

Kemal' in parası x olsun.

$x \cdot \frac{2}{5}$ i ile kalem,

$x \cdot \frac{1}{4}$ ü ile kitap aldığına göre, parasının

$\frac{2x}{5} + \frac{x}{4} = \frac{8x+5x}{20} = \frac{13x}{20}$ sini harcamıştır.

O hâlde, geriye kalan parası

$x - \frac{13x}{20} = \frac{7x}{20}$ dir.

$\frac{7x}{20} = 700 \Rightarrow x = 2000$ TL bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 119

Bir top kumaşın önce $\frac{3}{5}$ i, daha sonra kalan kısmının $\frac{1}{3}$ ü satılıyor.

Geriye 16 metre kumaş kaldığına göre, satılmadan önce bu topta kaç metre kumaş vardı?

ÇÖZÜM:

Kumaşın tamamı x metre olsun.

Önce satılan : $\frac{3x}{5}$

Kalan : $x - \frac{3x}{5} = \frac{5x-3x}{5} = \frac{2x}{5}$

Sonra satılan : $\frac{2x}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2x}{15}$

Kalan : $x - \left(\frac{3x}{5} + \frac{2x}{15}\right) = x - \frac{11x}{15} = \frac{4x}{15}$

En son kalan kumaş 16 m ise,

$\frac{4x}{15} = 16 \Rightarrow x = 60$ m bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 41

1. Bir top kumaşın önce $\frac{4}{9}$ u, sonrada kalanın $\frac{3}{5}$ i satılıyor. Geriye 40 m kumaş kaldığına göre, **kumaşın tamamı kaç m dir?**

A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 225

2. Bir paranın önce $\frac{3}{8}$ i, sonra kalanın $\frac{1}{3}$ ü harcanınca geriye 180 TL si kaldığına göre, **bu paranın tamamı kaç TL dir?**

A) 428 B) 432 C) 436 D) 444 E) 448

3. Bir işçi maaşının $\frac{2}{5}$ sini ev kirasına, kalanın $\frac{1}{4}$ ünü mutfak masraflarına harcıyor. Geriye 108 TL si kalıyor. **Buna göre, işçinin maaşı kaç TL dir?**

A) 200 B) 220 C) 240 D) 260 E) 280

4. Bir adam borcunun $\frac{1}{6}$ sını sonra da kalan borcunun $\frac{3}{4}$ ünü ödüyor. Geriye 35 TL borcu kaldığına göre, **adamın ilk ödediği miktar kaç TL dir?**

A) 18 B) 21 C) 24 D) 28 E) 35

5. Bir dershanedeki öğrencilerin $\frac{3}{7}$ si 1. sınıfa, kalanın $\frac{1}{3}$ ü 2. sınıfa ve kalanın yarısı 3. sınıfa yerleştiriliyor. Geriye 40 kişi kaldığına göre **3. sınıfta kaç kişi vardır?**

A) 48 B) 44 C) 40 D) 36 E) 32

1-D 2-B 3-C 4-D 5-C

Öğreten Matematik Fasikülleri ∘ **KESİR PROBLEMLERİ**

ÖĞRETEN SORU – 120

Değeri $\frac{2}{5}$ olan bir kesrin payına 4 eklenir, paydasından 9 çıkarılınca kesrin değeri $\frac{12}{11}$ e eşit oluyor.

Buna göre, ilk kesrin payı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Değeri $\frac{2}{5}$ olan kesir $\frac{2x}{5x}$ tir.

Verilere göre,

$\frac{2x+4}{5x-9} = \frac{12}{11} \Rightarrow 11(2x+4) = 12(5x-9)$

$\Rightarrow 22x + 44 = 60x - 108$

$\Rightarrow 38x = 152$

$\Rightarrow x = 4$ tür.

O halde, ilk kesrin payı $2x = 2 \cdot 4 = 8$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 121

Su dolu bir bidonun ağırlığı 18 kg dır. Bu bidondaki suyun $\frac{2}{3}$ ü kullanılınca bidonun ağırlığı 8 kg olduğuna göre, boş bidonun ağırlığı kaç kg dır?

ÇÖZÜM:

Boş bidonun ağırlığı x kg ise bir bidon suyun ağırlığı 18 – x kg dır.

Bidondaki suyun $\frac{2}{3}$ ü kullanılırsa, $\frac{1}{3}$ ü kalır.

O halde,

$x + \frac{1}{3} \cdot (18 - x) = 8$

$3x + 18 - x = 24$

$2x = 6$

$x = 3$ kg bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 122

$\frac{3}{8}$ i su dolu olan bir bidona 9 lt daha su ilave edilirse bidonun $\frac{3}{5}$ ü dolmuş oluyor. Bidonun tamamı kaç lt su alır?

ÇÖZÜM:

Bidonun tamamı x lt su alsın.

$\frac{3x}{8} + 9 = \frac{3x}{5} \Rightarrow \underset{(5)}{\frac{3x}{8}} + \underset{(40)}{\frac{9}{1}} = \underset{(8)}{\frac{3x}{5}}$

$\Rightarrow 15x + 360 = 24x$

$\Rightarrow 9x = 360$

$\Rightarrow x = 40$ lt bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 42

1. Değeri $\frac{3}{4}$ olan bir kesrin payına 6 eklenir, paydasından 5 çıkarılınca kesrin değeri $\frac{15}{7}$ ye eşit oluyor. **Buna göre, ilk kesrin paydası kaçtır?**

A) 24 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8

2. Bir şişenin $\frac{3}{4}$ ü kumla dolu olduğunda 96 gram, yarısı kumla dolu olduğunda 76 gram gelmektedir. **Buna göre, şişenin ağırlığı kaç gramdır?**

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

3. $\frac{2}{11}$ i dolu olan bir su kabına 17 lt daha su eklenince kabın $\frac{3}{8}$ i dolmuştur. **Buna göre, kap tam dolu iken kaç litre su alır?**

A) 44 B) 60 C) 72 D) 88 E) 96

4. Yağ dolu bir şişenin ağırlığı 344 gram dır. Yağın $\frac{5}{9}$ u boşaltıldığında şişe 264 gram gelmektedir. **Buna göre, şişe kaç gram yağ almaktadır?**

A) 96 B) 108 C) 127 D) 144 E) 153

5. Bir kesrin değeri $\frac{4}{9}$ dur. Bu kesrin pay ve paydasından 4 çıkarıldığında kesrin değeri $\frac{11}{26}$ oluyor. **Bu kesrin pay ve paydalarının toplamı kaçtır?**

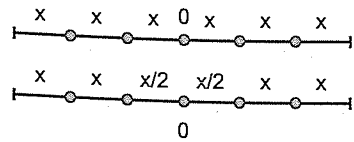
A) 156 B) 143 C) 130 D) 117 E) 104

1-D 2-C 3-D 4-D 5-A

ÖĞRETEN SORU – 123

Bir parça telin $\frac{1}{6}$ sı kesilirse, telin orta noktası eski durumundan 4 cm kayıyor. Buna göre, bu telin tamamı kaç cm dir?

ÇÖZÜM:



Çubuğun boyu 6x cm ise $\frac{1}{6}$ sı kesildiğinde boyu 5x cm olur. Bu durumda orta nokta $\frac{x}{2}$ cm kayar. Orta nokta 4 cm kayıyorsa $\frac{x}{2} = 4 \Rightarrow x = 8$ cm dir.

O halde, bu telin tamamı $6x = 6 \cdot 8 = 48$ cm dir.

ÖĞRETEN SORU – 124

Melek bir romanı her gün bir önceki günden 15 sayfa fazla okuyarak 5 günde bitiriyor. Melek 2. günün sonunda kitabın $\frac{1}{3}$ ünü okuduğuna göre, 4. gün romanın kaç sayfasını okumuştur?

ÇÖZÜM:

1. gün = x sayfa
2. gün = x + 15 sayfa
3. gün = x + 30 sayfa
4. gün = x + 45 sayfa
5. gün = x + 60 sayfa

Romanın toplam sayfası 5x + 150 dir.
İlk iki gün ise toplam 2x + 15 sayfa kitap okumuştur.

$2x + 15 = \frac{5x + 150}{3} \Rightarrow 6x + 45 = 5x + 150$
$\Rightarrow x = 105$ olur.

O halde, 4. gün okunan sayfa sayısı,
$x + 45 = 105 + 45 = 150$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 125

Haluk'un parası, Melih'in parasının 5 katıdır. Haluk, Melih'e 200 TL verirse, Melih'in parası Haluk'un parasının $\frac{5}{13}$ i oluyor. Buna göre, ikisinin paraları toplamı başlangıçta kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

Haluk	Melih
5x	x

Haluk Meliğe 200 TL verirse,

Haluk	Melih
5x – 200	x + 200

Melih'in parası, Haluk'un parasının $\frac{5}{13}$ i olduğuna göre

$x + 200 = (5x - 200) \cdot \frac{5}{13} \Rightarrow 13x + 2600 = 25x - 1000$
$\Rightarrow 12x = 3600$
$\Rightarrow x = 300$

O halde, paralarının toplamı,
$x + 5x = 6x = 6 \cdot 300 = 1800$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 43

1. Bir parça telin $\frac{1}{8}$ i kesilirse, telin orta noktası eski durumdan 6 cm kayıyor.
Buna göre, bu telin toplamı kaç cm dir?
A) 72 B) 80 C) 88 D) 96 E) 104

2. Bir miktar telin önce $\frac{2}{7}$ si , sonra ilk uzunluğunun $\frac{1}{4}$ ve son olarak da ilk kesilen miktarın yarısı kesiliyor. Bu işlem sonunda telin boyu 90 cm kalıyor.
Buna göre, telin ilk boyu kaç cm dir?
A) 560 B) 420 C) 360 D) 280 E) 240

3. Pınar bir romanı her gün bir önceki günden 20 fazla okuyarak 6 günde bitiriyor. Pınar üçüncü günün sonunda kitabın $\frac{5}{16}$ sını okuduğuna göre, **5. gün romanın kaç sayfasını okumuştur?**
A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

4. Bir fidanın boyu her yıl önceki boyunun yarısı kadar uzamaktadır. Fidanın boyu dikildikten 3 yıl sonra 162 cm olduğuna göre, **dikildiğinde boyu kaç cm dir?**
A) 36 B) 38 C) 42 D) 48 E) 56

5. Arda' nın parası Yaman' ın parasının 6 katıdır. Arda, Yaman' a 400 TL verirse, Yaman' ın parası Arda' nın parasının $\frac{2}{5}$ i oluyor.
Buna göre, ikisinin paraları toplamı başlangıçta kaç TL dir?
A) 4200 B) 3800 C) 3600 D) 2800 E) 2600

1-D 2-D 3-C 4-D 5-D

ÖĞRETEN SORU – 126

Bir deponun $\frac{3}{8}$ i benzin doludur. Bu depodaki bütün benzinin $\frac{1}{3}$ ü kullanıldığında, geriye 54 ton benzin kalmıştır.
Buna göre, deponun tamamı kaç ton benzin alır?

ÇÖZÜM:

Deponun tamamı (paydaların okek' i : 24 olduğundan) 24x olsun.

$\frac{3}{8}$ i dolu ise depoda, $24x \cdot \frac{3}{8} = 9x$ benzin vardır.

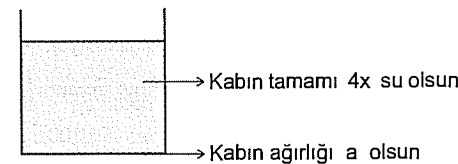
$\frac{1}{3}$ ünü kullanırsak, $9x - 9x \cdot \frac{1}{3} = 9x - 3x = 6x$ benzin kalır. $6x = 54 \Rightarrow x = 9$ dur.

Deponun tamamı $= 24x = 24 \cdot 9 = 216$ ton dur.

ÖĞRETEN SORU – 127

Bir kabın ağırlığı boşken a gram, $\frac{1}{4}$ ü su ile doluyken b gramdır.
Bu kabın tamamı su ile doluyken ağırlığı kaç gramdır?

ÇÖZÜM:



Kabın $\frac{1}{4}$ ü su ile dolu iken,
$x + a = b \Rightarrow x = b - a$ dır.
Kabın tamamı su ile dolu iken,
$4x + a = 4(b - a) + a = 4b - 3a$ dır.

ÖĞRETEN SORU – 128

Bir arabanın deposunun içinde bir miktar benzin vardır. Depoya 240 litre benzin ilave edilirse $\frac{2}{3}$ ü doluyor. Oysa depoya benzin koymayıp, depodan 60 litre benzin boşaltılırsa deponun $\frac{1}{6}$ sı dolu olarak kalıyor.
Buna göre, deponun tamamı kaç litre benzin alır?

ÇÖZÜM:

Deponun tamamı (paydaların okek' i : 6 olduğundan) 6x litre olsun.
İçerisindeki benzin ise a litre olsun.

$a + 240 = 4x$
$-\ a - 60 = x$
$300 = 3x \Rightarrow x = 100$ litredir.

Deponun tamamı : $6x = 600$ litredir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 44

1. Bir deponun $\frac{5}{12}$ si benzin doludur. Bu depodaki bütün benzinin $\frac{1}{5}$ i kullanıldığında, geriye 40 ton benzin kalmıştır.
Buna göre, deponun tamamı kaç ton benzin alır?
A) 156 B) 132 C) 120 D) 108 E) 96

2. Bir aracın benzin deposunun $\frac{1}{6}$ sı doludur. 4 lt lik benzin kullanıldığında deponun boş kısmının dolu kısmına oranı $\frac{13}{2}$ oluyor.
Buna göre, aracın deposu kaç lt benzin alır?
A) 240 B) 200 C) 180 D) 140 E) 120

3. Bir kabın ağırlığı boşken x gram, $\frac{2}{3}$ ü su ile dolu iken y gramdır.
Bu kabın tamamı su ile doluyken ağırlığı kaç gramdır?
A) $\frac{4y - x}{2}$ B) $\frac{3y - x}{2}$ C) $\frac{3y + x}{2}$ D) $\frac{2x - y}{3}$ E) $\frac{3y - 2x}{3}$

4. Su dolu bir şişenin ağırlığı a kg dır. Şişedeki suyun $\frac{3}{4}$ ü boşaltıldığında şişe b kg kalıyor.
Buna göre, boş şişenin ağırlığının a ve b cinsinden ifadesi nedir?
A) a – b B) $\frac{4(a - b)}{3}$ C) $\frac{4a - 3b}{2}$ D) $\frac{a - b}{3}$ E) $\frac{4b - a}{3}$

5. Bir arabanın deposunun içinde bir miktar benzin vardır. Depoya 120 lt benzin ilave edilirse $\frac{3}{5}$ i doluyor. Oysa depoya benzin koymayıp depodan 30 lt benzin boşaltılırsa deponun $\frac{1}{2}$ si dolu olarak kalıyor.
Buna göre, deponun tamamı kaç litre benzin alır?
A) 1800 B) 1500 C) 1400 D) 1300 E) 1200

1-C 2-E 3-B 4-E 5-B

ÖĞRETEN SORU – 129

Aylık geliri sabit bir kimse, her ay gelirinin $\frac{1}{36}$ sını A bankasına, $\frac{2}{x}$ ini B bankasına koymaktadır.

Bu kimsenin 24 ayda her iki bankada biriken paralarının toplamı bir aylık gelirine eşit olduğuna göre, x kaçtır?

ÇÖZÜM:

Aylık gelirine a diyelim.

Her ay : A bankasına $\frac{a}{36}$

B bankasına $\frac{2a}{x}$ para yatırılıyor.

24 ay sonra : A bankasında $\frac{24a}{36}$

B bankasında $\frac{48a}{x}$ para birikir.

$\underset{(x)}{\frac{24a}{36}} + \underset{(36)}{\frac{48a}{x}} = a \Rightarrow \frac{(24x + 48 \cdot 36)\not{a}}{36x} = \not{a}$

$\Rightarrow 24x + 1728 = 36x$

$\Rightarrow 1728 = 12x$

$\Rightarrow x = 144$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 130

Bir öğrenci testteki soruların önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra da kalan soruların $\frac{1}{6}$ sını cevaplamıştır. Bu öğrenci 25 soru daha cevaplasaydı testteki soruların yarısını cevaplamış olacaktı.

Buna göre, testte toplam kaç soru vardır?

ÇÖZÜM:

Testteki soru sayısı (paydaların okek' i : 30 olduğundan) 30x olsun.

Soruların $\frac{1}{5}$ i çözülürse :

Soru	Çözülen	Kalan	
30x	6x	24x	olacaktır.

Kalan soruların $\frac{1}{6}$ sı çözülürse·

Soru	Çözülen	Kalan	
24x	4x	20x	olacaktır.

Öğrenci 25 soru daha çözerse :

$6x + 4x + 25 = \frac{30x}{2}$

$10x + 25 = 15x \Rightarrow x = 5$ dir.

Soru sayısı = 30x = 30 • 5 = 150 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 45

1. Aylık geliri sabit bir kimse, her ay gelirinin $\frac{1}{18}$ ini A bankasına, $\frac{3}{x}$ ini B bankasına koymaktadır.

Bu kimsenin 12 ayda her iki bankada biriken paraların toplamı bir aylık gelirine eşit olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 124 B) 116 C) 112 D) 108 E) 104

2. Bir satıcı elindeki elmaların $\frac{1}{3}$ ünü satıyor. 12 kg daha sattığında elmaların yarısını satmış oluyor.

Bu satıcının başlangıçta kaç kg elması vardır?

A) 36 B) 42 C) 60 D) 72 E) 96

3. Su ile dolu deponun içindeki suyun önce $\frac{1}{5}$ i kullanılıyor. Sonrada kalan suyun $\frac{3}{4}$ ü kullanılıyor.

Geriye 30 lt su kaldığına göre, **kabın tamamı kaç lt dir?**

A) 150 B) 140 C) 120 D) 100 E) 90

4. Bir öğrenci testteki soruların önce $\frac{1}{6}$ sını, sonra da kalan soruların $\frac{1}{8}$ ini cevaplamıştır. Bu öğrenci 44 soru daha cevaplasaydı testteki soruların yarısını cevaplamış olacaktı.

Buna göre, testte toplam kaç soru vardır?

A) 216 B) 196 C) 192 D) 168 E) 144

5. Bir okulun tüm öğrencileri mavi yada beyaz gömlek giyebilmektedir. Erkek öğrenciler okul mevcudunun $\frac{2}{7}$ sidir. Erkek öğrencilerin $\frac{1}{5}$ i beyaz gömlek giymektedir.

Beyaz gömlek giyen 130 kız olduğuna göre ve mavi gömlek giyen 200 kişi olduğuna göre, **okulun mevcudu kaçtır?**

A) 280 B) 350 C) 370 D) 420 E) 490

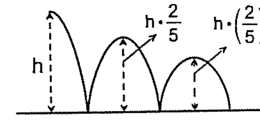
1-D 2-D 3-A 4-C 5-B

ÖĞRETEN SORU – 131

Belirli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere vuruşundan sonra bir önceki düşüş yüksekliğinin $\frac{2}{5}$ i kadar yükselmektedir.

Top yere ikinci vuruşundan sonra 12 cm yükseldiğine göre, başlangıçta kaç cm yükseklikten bırakılmıştır?

ÇÖZÜM:



$h \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^2 = 12 \Rightarrow h \cdot \frac{4}{25} = 12 \Rightarrow h = 75$ cm dir.

ÖĞRETEN SORU – 132

Kuzey parasının $\frac{2}{3}$ i ile 4 pantolon ve 4 çorap, kalan parasıyla da 1 pantolon ve 7 çorap alabilir.

Buna göre, bir pantolonun fiyatı bir çorabın fiyatının kaç katıdır?

ÇÖZÜM:

Parasının tamamı 3x olsun.

2x ile 4 pantolon ve 4 çorap

x ile 1 pantolon ve 7 çorap alınırsa,

2. satırı 2 ile çarparsak, 1. satıra eşit olur.

$4p + 4ç = 2 \cdot (p + 7ç) \Rightarrow 4p + 4ç = 2p + 14ç$

$2p = 10ç$

$p = 5ç$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 133

Bir traktörün büyük (arka) tekerleğinin yarıçapı, küçük ön tekerleğinin yarıçapının 3 katıdır. 120 metrelik bir mesafede küçük tekerlek büyük tekerlekten 30 devir fazla yaptığına göre küçük tekerleğin çevresi kaç metredir?

ÇÖZÜM:

Büyük tekerleğin çevresi : $2\pi \cdot 3r = 6\pi r$

Küçük tekerleğin çevresi : $2\pi r$ dir.

İki tekerleğin de aldığı yol eşit olduğundan,

Çevre x Devir = Yol

$6\not{\pi}r \cdot x = 2\not{\pi}r \cdot (x + 30)$

$3x = x + 30$

$x = 15$ tir.

Buna göre, büyük tekerlek 15, küçük tekerlek 45 devir yaparak 120 metre yol almıştır.

Küçük tekerleğin çevresi:

$2\pi r \cdot 45 = 120 \Rightarrow 2\pi r = \frac{120}{45} = 1,6$ metredir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 46

1. Belirli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere vuruşundan sonra bir önceki düşüş yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ ü kadar yükselmektedir. Top yere ikinci vuruşundan sonra 24 cm yükseldiğine göre, **başlangıçta kaç cm yükseklikten bırakılmıştır?**

A) 196 B) 204 C) 208 D) 216 E) 224

2. Hasan parasının $\frac{3}{4}$ ü ile 4 gömlek ve 6 tane atlet, kalan parasıyla da 1 gömlek 3 atlet alabiliyor.

Buna göre, bir gömleğin fiyatı bir atletin fiyatının kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir traktörün büyük (arka) tekerleğinin yarıçapı, küçük ön tekerleğinin yarıçapının 2 katıdır. 60 metrelik bir mesafede küçük tekerlek büyük tekerlekten 20 devir fazla yaptığına göre **küçük tekerleğin çevresi kaç metredir?**

A) 0,5 B) 1 C) 1,5 D) 2 E) 2,5

4. Bir kutudaki kalemlerin $\frac{1}{4}$ ü kırmızı, $\frac{2}{3}$ ü sarı, diğerleri yeşil renklidir. Yeşil renkli kalemlerin sayısı 14 olduğuna göre, **sarı renkli kaç kalem vardır?**

A) 56 B) 72 C) 88 D) 96 E) 112

5. Zeki parasının $\frac{2}{3}$ ü ile 4 kitap, 2 defter, geri kalanıyla da 4 defter alabilmektedir. **Zeki parasının tamamıyla kaç kitap alabilir?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1-D 2-B 3-C 4-E 5-C

ÖĞRETEN SORU – 134

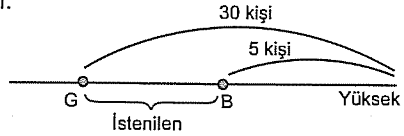
75 kişilik bir sınıfta matematik dersinden sınıfın $\frac{2}{5}$ i Gizem'den, $\frac{1}{15}$ i Buket'ten yüksek not almıştır.

Bu sınıfta Gizem'den yüksek, Buket'ten düşük not alan en fazla kaç öğrenci vardır?

ÇÖZÜM:

Gizem' den yüksek not alan öğrenci sayısı $75 \cdot \frac{2}{5} = 30$ kişidir.

Buket' ten yüksek not alan öğrenci sayısı $75 \cdot \frac{1}{15} = 5$ kişidir.



Bu durumda Gizem' den yüksek not alıp, Buket' ten düşük not alanların sayısı $30 - 5 - 1 = 24$ kişidir.

ÖĞRETEN SORU – 135

Erkan, Hüseyin ve Eray bilye oynuyorlar. Erkan yerdeki bilyelere 4 bilye ekleyip $\frac{1}{2}$ sini alıyor. Hüseyin yerde kalan bilyelere 8 bilye ekleyip $\frac{1}{2}$ sini alıyor. Eray ise yerdeki bilyelere 6 bilye ekleyip $\frac{1}{2}$ sini alıyor.

En son yerde 10 bilye kaldığına göre, oyun başlamadan önce yerde kaç bilye vardır?

ÇÖZÜM:

Bu sorunun çözümü için sondan başa doğru gitmemiz gerekiyor.

En son yerde 10 bilye kaldığına göre

Eray	6 bilye eklemiş	$\frac{1}{2}$ sini almış.	10 bilye kalmış
14 ←	Eklemeden önce 14 bilye vardı	$\frac{1}{2}$ sini almadan önce 20 bilye vardı.	← 10
Hüseyin	8 bilye eklemiş	$\frac{1}{2}$ sini alıyor.	14 bilye kalmış
20 ←	Eklemeden önce 20 bilye vardı	$\frac{1}{2}$ sini almadan önce 28 bilye vardı.	← 14
Erkan	4 bilye eklemiş	$\frac{1}{2}$ sini almış.	20 bilye kalmış
36 ←	Eklemeden önce 36 bilye vardı	$\frac{1}{2}$ sini almadan önce 40 bilye vardı.	← 20

Bu durumda oyunda başlangıçta 36 bilye vardır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 47

1. 60 kişilik bir sınıfta fizik dersinden sınıfın $\frac{2}{3}$ ü Volkan' dan, $\frac{1}{10}$ u Iraz' dan yüksek not almıştır.

Bu sınıfta Volkan' dan yüksek, Iraz' dan düşük not alan en fazla kaç öğrenci vardır?

A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

2. 60 yolcusu olan otobüsten 4 bayan 8 erkek inince, bayanların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{1}{2}$si oluyor.

Buna göre, ilk durumda otobüsteki erkek sayısı kaçtır?

A) 48 B) 42 C) 40 D) 36 E) 30

3. Ali bir işin birinci gün $\frac{1}{6}$ sını, ikinci gün $\frac{1}{5}$ ini, üçüncü gün $\frac{1}{4}$ ünü yapıyor.

Buna göre, işin kalan kısmının yapılan kısmına oranı kaçtır?

A) $\frac{39}{23}$ B) $\frac{13}{7}$ C) $\frac{23}{37}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{20}{37}$

4. Kuzey ile Yaman bilye oynuyorlar. Kuzey yerdeki bilyelere 6 bilye ekleyip, $\frac{1}{4}$ ünü alıyor. Yaman yerde kalan bilyelere 3 bilye ekleyip $\frac{1}{2}$ sini alıyor. En son yerde 15 tane bilye kaldığına göre, **oyun başlamadan önce yerde kaç bilye vardır?**

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

5. Mehmet, Birol ve Mustafa bilye oynuyorlar. Mehmet yerdeki bilyelere 6 bilye ekleyip $\frac{1}{3}$ ünü alıyor. Birol yerde kalan bilyelere 3 bilye ekleyip $\frac{1}{3}$ ünü alıyor. Mustafa ise yerdeki bilyelere 2 bilye ekleyip $\frac{1}{3}$ ünü alıyor. En son yerde 8 bilye kaldığına göre, **oyun başlamadan önce yerde kaç bilye vardır?**

A) 20 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

1-C 2-C 3-C 4-B 5-D

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 1

1. **Hangi sayının 4 fazlasının 3 katının yarısı 24 tür?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

2. Bir sayının 4 fazlasının 2 katı ile aynı sayının 2 katının 6 eksiğinin toplamı 62 dir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 24 B) 22 C) 21 D) 17 E) 15

3. **40 ta birinin 20 katı ile 20 de birinin 40 katının toplamı 100 olan sayı kaçtır?**

A) 20 B) 30 C) 36 D) 40 E) 60

4. "Hangi sayının 2 katının 1 fazlasının karesinin 6 fazlası, o sayının 5 fazlasının 3 katına eşittir."

Bu problemin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2(2x + 1) + 6 = 3(x + 5)$

B) $(2x + 1)^2 + 6 = 3x + 5$

C) $(2x + 1)^2 = 3x + 5$

D) $(2x + 1)^2 - 6 = 3(x + 5)$

E) $(2x + 1)^2 + 6 = 3(x + 5)$

5. Toplamları 49 olan 3 sayıdan birincisi, ikinciden 6 eksik, üçüncü sayı ikinciden 7 fazladır.

En küçük sayı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

6. Bir top perdenin önce $\frac{3}{7}$ si sonra kalan perdenin $\frac{3}{4}$ ü satılınca geriye 11 m perde kalıyor.

Başlangıçta perde kaç m dir?

A) 84 B) 77 C) 70 D) 63 E) 56

7. **20 de birinin 20 eksiğinin 20 de biri 20 olan sayı kaçtır?**

A) 840 B) 4200 C) 4800 D) 8400 E) 8020

8. Payı paydasından 2 fazla olan bir kesrin payı 2 katına çıkarılır ve paydası 1 artırılırsa kesrin değeri $\frac{5}{2}$ oluyor.

İlk kesrin payı 1 artırılıp paydası 2 katına çıkarılırsa yeni sonuç ne olur?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 1

www.guryayinlari.com

9. Akının cebindeki paranın, Melih'in cebindeki paraya oranı $\frac{2}{5}$ ve Vedat'ın cebindeki paranın Melih'in cebindeki paraya oranı $\frac{3}{4}$ dür.

Akın'ın cebindeki paranın Vedat'ın cebindeki paraya oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{6}{13}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{9}{14}$

10. Bir salonda 30 erkek ve 6 kadın vardır.

Bu salona kaç evli çift gelirse erkek sayısı kadınların sayısının 4 katı olur?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

11. Bir parça telin $\frac{1}{6}$ sı kesilirse telin orta noktası eski durumuna göre 3 cm kayıyor.

Bu telin tamamı kaç cm dir?

A) 72 B) 66 C) 52 D) 48 E) 36

12. Bir sınıfta öğrencilerin sayısı iki basamaklı bir sayıdır.

Kız öğrencilerin sayısı bu sayının rakamları toplamının bir fazlası olduğuna göre erkek öğrencilerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 17 B) 26 C) 33 D) 35 E) 44

13. Anıl parasının $\frac{1}{6}$ sını Nilay'a verdiğinde Nilay'ın parası $\frac{1}{4}$ oranında artıyor.

Anıl ile Nilay'ın paraları toplamı 80.000 TL olduğuna göre, Anıl'ın parası kaç TL dir?

A) 32.000 B) 36.000 C) 40.000 D) 48.000 E) 56.000

14. Bir torbada 12 sarı, 9 mavi, 10 yeşil top vardır.

Bu torbadan en az kaç top alınırsa kesinlikle aynı renkten 5 tane top alınmış olur?

A) 6 B) 10 C) 13 D) 15 D) 20

15. Birinde 24, diğerinde 40 bilye bulunan iki kutudan eşit sayıda bilye çıkarılıyor. Kutularda kalan bilyelerin sayılarının birbirine oranı $\frac{5}{9}$ olduğuna göre, **kutulardan toplam kaç bilye alınmıştır?**

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

16. 3 kazak, 4 gömlek, 3 çorap 40 TL olup; 6 kazak, 8 gömlek, 8 çorap 100 TL dir.

Bir çorabın fiyatı kaç TL dir?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

1-D 2-E 3-D 4-E 5-B 6-B 7-D 8-E 9-D 10-E 11-E 12-C 13-D 14-C 15-E 16-C

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 2

1. Bir sınıfta 21 öğrenci erkek ve 17 öğrenci gözlüklüdür.

Gözlüksüz erkek öğrenci sayısı, gözlüklü kız öğrenci sayısından kaç fazladır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 4 E) 3

2. Bir öğrenci doğru yanıt verdiği her soru için 6 puan almakta, yanlış yanıt verdiği her soru içinde 2 puan kaybetmektedir.

36 soruya yanıt veren öğrenci 120 puan aldığına göre, kaç soruya doğru yanıt vermiştir?

A) 30 B) 32 C) 30 D) 24 E) 22

3. Lokantada yemeğe giden 30 kişilik grubun bazı üyeleri hesap ödememiştir. Bu yüzden geri kalanların her biri 5 TL yerine, 6 TL ödemiştir.

Buna göre, para ödeyenlerin sayısı kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

4. Bir top düştüğü yüksekliğin $\frac{3}{5}$ i kadar zıplıyor. 3 defa düştükten sonra 54 cm zıpladığına göre, **topun düştüğü ilk yükseklik kaç m dir?**

A) 1,25 B) 1,5 C) 2,1 D) 2,5 E) 3

5. Bir kumbarada bulunan 24 madeni paranın tutarı 920 TL dir.

Bu kumbarada 30 ve 50 TL lik madeni paralar bulunduğuna göre, kaç tanesi 30 TL dir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

6. Bir çocuk kumbarasına her gün bir önceki gün attığının iki katı kadar para atıyor.

Beşinci gün sonunda 310 TL biriktiğine göre, dördüncü gün kumbaraya kaç TL atmıştır?

A) 40 B) 50 C) 65 D) 80 E) 90

7. 28 kişi bir otelin 11 odasına 2 ya da 3 kişilik gruplar halinde yerleştiriliyor.

Buna göre, 3 kişilik odalar 2 kişilik odalardan kaç tane fazladır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. A dan 2 bilye B ye konursa A ve B deki bilyeler eşit oluyor. B den 2 bilye A ya konursa, A daki bilyeler B dekilerinin 2 katı oluyor.

Başlangıçta A sepetinde kaç tane bilye vardır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

www.guryayinlari.com

9. Bir su şişesinin ağırlığı; $\frac{1}{3}$ ü su ile doluyken 725 gram, $\frac{2}{3}$ ü su ile doluyken ise 950 gr gelmektedir.

Buna göre, kabın tamamı su ile doluyken ağırlığı kaç gr gelir?

A) 1100 B) 1150 C) 1175 D) 1225 E) 1250

10. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara üçer üçer otururlarsa 2 sıra boş kalıyor. Öğrenciler sıralara ikişer ikişer otururlarsa 8 öğrenci ayakta kalıyor.

Buna göre, bu sınıfta kaç sıra vardır?

A) 17 B) 15 C) 16 D) 14 E) 13

11. Bir sırada bulunan kişilerden Aslı baştan 15. Emre sondan 12. dir.

Emre ile Aslı arasında 4 kişi bulunduğuna göre, sıradakiler en az kaç kişidir?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

12. Sibel, 45 kişinin bulunduğu bir kuyrukta durmaktadır. Sibel'in önünde duranların sayısının, arkasında duranların sayısına oranı $\frac{4}{7}$ dir.

Buna göre, Sibel'in arkasında duranların sayısı, önünde duranların sayısından kaç fazladır?

A) 15 B) 13 C) 12 D) 11 E) 9

13. Uzunlukları eşit olan iki mum aynı anda yanmaya başladığında biri 5 saatte, diğeri 6 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra, birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{1}{3}$ ü olur?

A) $\frac{60}{13}$ B) $\frac{58}{13}$ C) $\frac{55}{13}$ D) $\frac{50}{13}$ E) $\frac{48}{13}$

14. Bir mehter takımı 6 adım ileri 2 adım geri atarak ilerliyor.

Toplam 162 adım attıklarında başladıkları yerden kaç adım ilerlemişlerdir?

A) 84 B) 82 C) 80 D) 78 E) 76

15. A kovasının hacmi B kovasının hacminden 3 litre küçüktür. A kovası ile 36 kova su alan bir depo, B kovası ile 24 kova su almaktadır.

Buna göre, B kovasının hacmi kaç litredir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 4

16. Bir torbaya, 45 kişiden bir kısmı 4 er ve bir kısmı da 5 er bilye atmış, bir kısmı da hiç bilye atmamıştır.

Kutu da 108 bilye olduğuna göre, kutuya bilye atmayan en fazla kaç kişi olabilir?

A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

1-D 2-D 3-D 4-D 5-C 6-D 7-A 8-C 9-C 10-D 11-B 12-C 13-A 14-B 15-B 16-C

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 3

1. Bir miktar elmayı 10 luk torbalara koyduğumuzdaki torba sayısı, 15 lik torbalara koyduğumuzdaki torba sayısından 4 fazla olduğuna göre, **elmaları 12 lik torbalara koyduğumuzda kaç torba oluşur?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

2. Arkadaşlarına hediye almak isteyen bir grup öğrenciden her biri 30 ar TL verirse, paraları 150 TL eksik, her biri 50 şer TL verirse paraları 150 TL fazla geliyor.

Buna göre, grupta kaç öğrenci vardır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

3. Yanlış cevapların doğru cevapları götürdüğü 90 soruluk bir sınavda her doğru cevap 12 puandır. Soruların $\frac{3}{5}$ ini doğru, $\frac{1}{3}$ ünü yanlış cevaplayan bir öğrenci 588 puan alıyor.

Buna göre, bu sınavda kaç yanlış cevap bir doğru cevabı götürür?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

4. Savaş'ın parası, Buğra'nın parasının 2 katından 160 TL eksiktir. Savaş Buğra'ya 100 TL verirse Buğra'nın parası Savaş'ın parasından 60 TL fazla olacaktır.

İlk durumda savaşın parası kaç TL dir?

A) 520 B) 480 C) 440 D) 420 E) 400

5. 10 m uzunluğundaki bir tel, her parça bir öncekinden 2 cm uzun olmak üzere 30 parçaya ayrılıyor.

İlk parçanın uzunluğu kaç cm dir?

A) $\frac{13}{3}$ B) $\frac{15}{7}$ C) $\frac{12}{5}$ D) 3,5 D) 3

6. 4 bardak portakal suyuna ödenen parayla 5 tost, 8 tosta ödenen parayla 32 kalem alınabilmektedir.

Buna göre, 1 bardak portakal suyuna ödenen parayla kaç kalem alınabilir?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. Bir maraton koşusuna katılan 60 kişi vardır. Koşuyu Onur'dan önce 35 kişi, Göktuğ'dan sonra 32 kişi tamamlamıştır.

Buna göre, Onur ile Göktuğ arasında kaç kişi vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. Bir tren kazasında yolcu sayısının rakamları toplamı kadar yolcu kurtulmuştur. Ölen yolcu sayısı ise 52 ile 83 arasındadır. Tren kaza yapmadan önce, trendeki yolcu sayısı en çok a, en az b dir.

Buna göre, a – b farkı kaçtır?

A) 32 B) 39 C) 29 D) 20 E) 19

9. Bir öğrencinin 1200 tane soruyu 18 günde çözmesi gerekmektedir. Bu öğrenci soruların $\frac{1}{3}$ ünü günde 40 soru çözerek bitiriyor.

Soruların tamamını normal sürede bitirebilmesi için bir günde çözdüğü soru sayısını kaç katına çıkarmalıdır?

A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{6}{5}$

10. Bir sınıftaki erkeklerin sayısı kızların sayısının 3 katıdır. Sınıfa 5 kız öğrenci gelip, 10 erkek öğrenci ayrılınca erkeklerin sayısı kızların sayısının 2 katı olmaktadır.

Başlangıçta sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 44 B) 52 C) 68 D) 80 E) 100

11. K, L, M ve N kumbaralarının içerisinde sırasıyla 7, 9, 13 ve 45 TL vardır.

Hergün bu kumbaraların içerisine 2 şer TL konulduğuna göre kaç gün sonra K, L, M kumbaralarındaki paraların toplamı N kumbarasındaki paraya eşit olacaktır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. Bir öğrenci 6 tane silgi alırsa 4x lira borçlanıyor. 4 tane silgi alırsa elinde 2x lirası artıyor.

Buna göre, bu öğrencinin tüm parasının x türünden eşiti kaç liradır?

A) 10x B) 12x C) 14x D) 16x E) 18x

13. 73 sorunun sorulduğu bir sınavda bir öğrencinin doğru cevaplarının sayısı, yanlış cevaplarının sayısının 4 katından 3 fazla, boş bıraktığı soruların sayısı ise yanlışların sayısının $\frac{5}{6}$ sı dır.

Bu öğrencinin kaç yanlış sorusu vardır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

14. Uzunlukları farklı olan iki mum aynı anda yanmaya başladığında, biri 4 saatte, diğeri 6 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yakıldıktan 1 saat sonra boyları eşit olduğuna göre, mumların başlangıçtaki boyları oranı kaçtır?

A) $\frac{11}{10}$ B) $\frac{10}{9}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{7}{6}$

15. Bir torbada 2x tane sarı, 7x tane mavi, 3x tane kırmızı bilye vardır. Torbadan en az 41 bilye çekilirse kesinlikle her renkten birer tane çekilmiş oluyor.

Buna göre, torbada başlangıçta kaç bilye vardır?

A) 36 B) 48 C) 52 D) 60 E) 72

16. Bir grup gezisine katılanların sayısı üç basamaklı bir sayıdır. Bu grupta bulunan öğretmenlerin sayısı bu sayının rakamları toplamına eşittir.

Grupta öğretmenler dışındaki kişilerin sayısı 500 ile 600 arasında olduğuna göre bu grupta en fazla kaç tane öğretmen vardır?

A) 25 B) 23 C) 20 D) 16 E) 15

1-B	2-C	3-A	4-C	5-A	6-C	7-B	8-B	9-A	10-D	11-C	12-C	13-D	14-B	15-B	16-B

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 4

1. Bir miktar para 10 kişi arasında eşit olarak paylaştırılıyor. Eğer bu para 7 kişi arasında eşit olarak paylaştırılsaydı her biri 12 TL fazla alacaktı.

Paylaştırılan para kaç TL dir?

A) 300 B) 280 C) 260 D) 240 E) 210

2. Bir bakkalın aldığı 48 teneke peynirin bazıları 2 kg lık bazıları 5 kg lıktır. Bakkal 174 kg peynir aldığına göre, **tenekelerin kaç tanesi 5 kg lıktır?**

A) 20 B) 22 C) 26 D) 28 E) 36

3. Bir sınıfta erkeklerin sayısı, kızların sayısının 6 katıdır. Bu sınıftan iki kız, iki erkek öğrenci ayrıldığında erkekler kızların 8 katı oluyor.

İlk durumda, sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

4. Baran, cebindeki parasının $\frac{1}{4}$ ünü arkadaşına veriyor.

Kalan parasının $\frac{1}{5}$ ini kendisi harcıyor.

Bu durumda başlangıçtaki parasının, kalan parasına oranı kaç olur?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

5. Ahmet parasının $\frac{3}{8}$ i ile kitap, kalanın $\frac{2}{5}$ i ile defter alıyor.

Kitabın fiyatı defterin fiyatının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{3}$

6. Toplamları 20 olan iki sayının 3 er eksiğinin çarpımı 48 oluyor.

Buna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?

A) 84 B) 88 C) 96 D) 99 E) 108

7. **$\frac{4}{5}$ in $\frac{1}{3}$ ü, $\frac{3}{4}$ ün $\frac{1}{5}$ inden ne kadar büyüktür?**

A) $-\frac{27}{20}$ B) $\frac{27}{20}$ C) $-\frac{7}{60}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{60}$

8. x tane kalem y TL olduğuna göre, **y tane kalem kaç TL dir?**

A) xy B) x C) y D) x^2 E) $\frac{y^2}{x}$

www.guryayinlari.com

9. Bir kutu sakız 12 çocuğa eşit olarak paylaştırılacaktır. Eğer 8 çocuk olsaydı her biri 3 sakız fazla alacaktı.

Buna göre, kutuda kaç tane sakız vardır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 96

10. $\frac{1}{3}$ ü boş olan şişenin ağırlığı a gramdır.

b gram olan boş şişe doldurulduğunda, içindeki suyun ağırlığının a ve b cinsinden değeri kaçtır?

A) $3(b-a)$ B) $\frac{b-a}{3}$ C) $\frac{a-b}{3}$ D) $\frac{3b}{2}$ E) $\frac{3(a-b)}{2}$

11. Aysun parasının $\frac{3}{7}$ si ile kalem alacaktır. Kaleme 20 TL zam yapıldığı için, parasının $\frac{2}{3}$ ünü vermek zorunda kalıyor.

Aysun' un kalan parası kaç TL dir?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 56

12. Elif 100 TL parasını her gün bir önceki günden 1 TL fazla harcayarak 5 günde bitiriyor.

Elif üçüncü gün kaç TL harcamıştır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

13. Bir atıcı, her başarılı atışına karşılık 20 TL alıyor ve her başarısız atışında 25 TL veriyor.

Bu atıcı, 40 atış sonunda 260 TL kazandığına göre, kaç başarılı atış yapmıştır?

A) 14 B) 18 C) 22 D) 28 E) 32

14. Bir öğrenci kampındaki kızların sayısının erkeklerin sayısına oranı $\frac{5}{8}$ dir. Kampa 6 erkek daha gelince bu oran $\frac{1}{2}$ oluyor.

Son durumda bu kamptaki öğrenci sayısı nedir?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 39 E) 45

15. "Hangi sayının 3 katının 2 fazlasının karesinin 7 eksiği, o sayının karesi ile 4 katı toplamına eşittir"

Bu problemin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(3x+2)^2-7=x^2+4x$

B) $(3x+2)^2=-7+x^2+4x$

C) $(3x+2)^2-7=x^2-4x$

D) $3x^2-7=x^2-4x$

E) $(3x-2)^2-7=x^2+4x$

16. Üç kişinin paraları toplamı 96 TL dir. Birincinin parası, ikinciden 6 TL fazla, üçüncünün parası birinciden 15 TL eksiktir.

Buna göre, üçüncünün parası kaç TL dir?

A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 37

1-B 2-C 3-C 4-C 5-D 6-D 7-E 8-E 9-D 10-E 11-B 12-C 13-D 14-E 15-A 16-A

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 5

1. Bir sayıya yarısı ilave edilir, elde edilen sayı $\frac{1}{4}$ ile çarpılırsa oluşan sayı ilk sayının 4 katının kaç katıdır?

A) 3 B) 5 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{21}{4}$ E) $\frac{3}{32}$

2. Bir torbada bir miktar bilye vardır. Her gelen çocuk torbadan 6 tane bilye alıp 3 tane bilyeyi tekrar torbaya koyuyor.

30. çocuk 6 tane bilye aldığında torbada hiç bilye kalmadığına göre, başlangıçta torbada kaç bilye vardır?

A) 78 B) 84 C) 88 D) 93 E) 97

3. Biri diğerinin 2 katından 2 fazlası olan iki sayının kareleri farkı 119 dur.

Büyük olan sayı küçük olan sayıdan ne kadar fazladır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

4. Kareleri farkı 29 olan iki doğal sayıdan büyüğü kaçtır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

5. 90 kişilik bir sınıfta, sınıfın $\frac{5}{9}$ u Ali' den, $\frac{2}{3}$ ü de Esra' dan uzun boyludur.

Bu sınıfta Esra' dan uzun Ali' den kısa <u>en fazla</u> kaç kişi vardır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

6. İki öğrenci eşit para ödeyerek birlikte aldıkları kalemleri, birincisi 20 kalem ikincisi 25 kalem alarak paylaşıyor. Kalemleri paylaştıktan sonra 2. çocuğun 1. çocuğa 120 TL borcu kalıyor.

Buna göre, bir kalemin fiyatı kaç TL dir ?

A) 48 B) 30 C) 24 D) 20 E) 15

7. Aslı dolmuş kuyruğunda baştan onuncu, Kemal sondan onuncu kişidir. Kemal durağa daha yakın olup Aslı ile aralarında 5 kişi vardır.

Bu kuyrukta toplam kaç kişi vardır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 18 E) 20

8. 1 kg armuttan $\frac{3}{5}$ kg armut içi ve 1 kg armut içinden $\frac{1}{3}$ kg pekmez elde ediliyor.

Buna göre, 15 kg pekmez elde edebilmek için kaç kg armuta ihtiyaç vardır?

A) 75 B) 60 C) 54 D) 45 E) 39

9. Bir havuza içindeki su kadar su ilave edilirse, havuzun hacminin $\frac{2}{7}$ si kadar su taşıyor.

Buna göre, başlangıçta havuzun kaçta kaçı doludur?

A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{9}{14}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{13}$

10. Yüksekten bırakılan bir top, bırakıldığı yüksekliğin $\frac{4}{5}$ ü kadar zıplayabiliyor. Bu topun üçüncü kez yere vuruncaya kadar iniş - çıkış yollarının toplamı 970 cm olduğuna göre, **ilk bırakıldığı yükseklik kaç cm dir?**

A) 150 B) 180 C) 200 D) 225 E) 250

11. **200 TL, 100 TL ve 75 TL lik şekerlerden her birinden en az bir tane almak üzere 1000 TL ye en fazla kaç şeker alınır?**

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 14

12. Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{2}{5}$ i kızdır. Erkek öğrencilerin $\frac{1}{4}$ ü gözlüklüdür.

Gözlüksüz 18 erkek öğrenci varsa bu sınıftaki kız öğrencilerin sayısı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 19 E) 20

13. 620 öğrencisi bulunan bir okulun mevcudu her yıl eşit miktarda artmaktadır. 670 öğrencisi bulunan başka bir okulun mevcudu ise her yıl diğerinden 5 kişi az artmaktadır.

Buna göre, kaç yıl sonra bu okulların mevcudu eşit olur?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

14. Bir sınıftaki öğrencilerin %40 ı kızdır. Bu sınıftaki erkek öğrencilerin 6 sı ayrılınca, kızlar sınıfın %50 si oluyor.

Başlangıçta sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 24 B) 30 C) 45 D) 54 E) 60

15. A kovasının hacmi, B kovasının hacminden 3 litre büyüktür. A kovasıyla 12 kova su alan bir bidon, B kovasıyla 21 kova su almaktadır.

Buna göre, bidonun hacmi kaç litredir?

A) 68 B) 72 C) 78 D) 84 E) 96

16. Mehmet' in cebindeki para, Ahmet' in cebindeki paranın 4 katıdır. Mehmet cebindeki paranın $\frac{1}{4}$ ünü, Ahmet ise cebindeki paranın yarısını harcıyor.

Son durumda Mehmet' in parası Ahmet' in parasının kaç katıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1-E 2-D 3-C 4-C 5-C 6-A 7-B 8-A 9-B 10-E 11-C 12-B 13-C 14-B 15-D 16-D

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 6

1. Bir manavda iki boy armut vardır. Büyük boyların tanesi 100 gr, küçük boyların tanesi 60 gr dır.

Manavdan 1,5 kg armut alan bir kimse en çok kaç armut almış olabilir?

A) 25 B) 24 C) 23 D) 21 E) 19

2. 40 cm, 56 cm, 64 cm uzunluğundaki kalaslar birbirine eşit ve ayrı olarak en büyük boyda parçalara bölünecektir.

Bir kesim için 1 TL ödendiğine göre, işin tamamı için kaç TL ödenir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 19 E) 20

3. **Bir yaya gideceği yolun yarısını gittikten sonra, kalan yolun kaçta kaçını gitmeli ki son kalan yol, gittiği yolun $\frac{1}{4}$ ü olsun?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

4. Bir memur maaşının $\frac{1}{4}$ ünü bankaya yatırıyor. Sonra, kalan parasının $\frac{1}{5}$ ini çocuğuna gönderiyor. Sonra kalan parasının $\frac{1}{3}$ ü ile borçlarını ödeyince elinde 60 TL kalıyor.

Bu memurun maaşı sabit kalmak koşulu ile bir yılın sonunda bankada biriken parası kaç TL dir?

A) 360 B) 400 C) 420 D) 450 E) 500

5. Bir terzi yanında çalıştırdığı çırağa yılda bir takım elbise ile 300 TL para verecektir. Çırak 7 ay sonra bir takım elbise ile 100 TL para alarak ayrıldığına göre, **elbisenin fiyatı kaç TL dir?**

A) 200 B) 180 C) 160 D) 140 E) 100

6. Bir manav 3 kg elmayı 5 TL ye, 3 kg limonu 4 TL ye satmaktadır.

Bu manavdan 12 kg elma parası ile kaç kg limon alınabilir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

7. Bir sınavın sonucunu değerlendirmek için 2, 3, 4, 5, 6, 7 notları kullanılıyor. 32 kişinin katıldığı sınavda bu notların hepsi en az bir kez kullanıldığına göre, **aynı notu alan en çok kaç kişi vardır?**

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

8. 120 soruluk bir testi aynı anda çözmeye başlayan iki öğrenciye verilen süre bittiğinde, öğrencilerden biri 30 soruya, diğeri de 45 soruya cevap verebilecek zaman bulabilmişlerdir.

Öğrenciler aynı hızla testi çözmeye devam etselerdi, öğrencilerden biri tüm soruları cevaplandırdığında diğeri toplam kaç soruya cevap vermiş olacaktı?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

9. Bir kutuda bir kısmı beyaz, bir kısmı kırmızı 36 top vardır. Kutudaki kırmızı topların sayısı, beyaz topların sayısından 4 eksiktir. Kutudan rastgele 25 top çekiliyor.

Kutuda en fazla kaç tane beyaz top kalabilir?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

10. Ardışık iki doğal sayının küpleri farkı, çarpımlarının 25 fazlasına eşittir.

Bu sayıların kareleri toplamı kaçtır?

A) 19 B) 25 C) 36 D) 49 E) 64

11. Kemal bir sınavda Matematik sorularının her birini 5 er dakikada, Türkçe sorularının her birini 4 er dakikada çözebilmektedir. 1 Matematik sorusu 8 puan, 1 Türkçe sorusu 5 puan değerindedir. 9 Matematik ve 12 Türkçe sorusunun bulunduğu sınav için öğrencilere 60 dakika süre verilmiştir.

Kemal bu sınavda en fazla kaç puan alabilir?

A) 84 B) 86 C) 87 D) 88 E) 89

12. 50 kg lık pirinci 920 TL ye alan bir tüccar bu pirinci net ağırlığı 500 gr olan paketler halinde satacaktır. Her paket için 2 TL paketleme masrafı almaktadır.

Bu tüccar, 50 kg lık pirinç satışından 880 TL kar etmek istediğine göre, bir paket pirinci kaç TL den satmalıdır?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 24

13. Bir öğrenciye 65 tane soru soruluyor. Doğru çözdüğü her 4 soru karşılığında 1 tane ek soru sorulduğuna göre **bu öğrenci en fazla kaç tane soru çözebilir?**

A) 81 B) 85 C) 86 D) 87 E) 88

14. Bir kırtasiyede bir miktar defter ile bir miktar kalem vardır. Bunlardan içinde 3 defter ve 2 kalem olan paketler yapılırsa 5 kalem artıyor, içinde 4 defter ve 3 kalem olan paketler yapılırsa 2 defter 4 kalem artıyor.

Buna göre, bu kırtasiyede kaç tane defter vardır?

A) 38 B) 36 C) 32 D) 30 E) 28

15. Mustafa, kendisine verilen bilyelerden bilye sayısının rakamları toplamı kadarını arkadaşına veriyor. Geriye kalan bilyelerin sayısı 29 ile 48 arasındadır.

Mustafa' ya verilen bilyelerin sayısı en çok x, en az y tane olduğuna göre, x – y farkı kaçtır?

A) 14 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

16. Turgay, Gül ve Ata bilye oynuyorlar. Turgay yerdeki bilyelere 3 bilye ekleyip bilyelerin $\frac{1}{3}$ ünü alıyor. Gül yerde kalan bilyelere 2 bilye ekleyip $\frac{1}{2}$ sini alıyor. Ata ise, yerdeki bilyelere 5 bilye ekleyip bilyelerin $\frac{1}{3}$ ünü alıyor.

En son yerde 8 bilye kaldığına göre, oyun başlamadan önce yerde kaç bilye vardı?

A) 21 B) 18 C) 15 D) 14 E) 12

1–A 2–C 3–C 4–D 5–B 6–B 7–E 8–C 9–C 10–B 11–E 12–B 13–C 14–D 15–D 16–C

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 7

1. Bir sınavda 1. sorudan başlayarak sıra ile çözülen ilk n sorunun toplam puanı x dir.

x ile n arasında $x = n^4 - 6n + 7$ bağıntısı olduğuna göre, dördüncü sorunun puanı kaçtır?

A) 170 B) 169 C) 164 D) 160 E) 155

2. Bir parkta 2 bank boş iken her bankta 6 kişi oturuyor, 8 kişi ayrılınca, banklar 5 er kişi ile tamamen doluyor.

Başlangıçta parkta kaç kişi vardır?

A) 95 B) 98 C) 100 D) 104 E) 108

3. Uzunlukları farklı olan iki mumdan biri 5 saatte, diğeri 9 saatte yanarak eriyor.

Mumlar aynı anda yakıldıktan 3 saat sonra mumların boyları eşit oluyorsa, mumların ilk boyları oranı kaçtır?

A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{8}{7}$

4. Uzunlukları eşit olan iki mumdan biri 4 saatte, diğeri 7 saatte yanarak eriyor.

Mumlar aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{1}{3}$ ü olur?

A) $\frac{56}{17}$ B) $\frac{53}{15}$ C) $\frac{51}{16}$ D) $\frac{50}{13}$ E) $\frac{48}{17}$

5. 99 bilyeyi öyle üç kısma ayırınız ki, birinci kısmı ikinci kısma bölünce bölüm 2, kalan 1, ikinci kısmı üçüncü kısma bölünce bölüm 3 kalan 6 olsun.

Buna göre, ikinci kısımda kaç bilye vardır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 41

6. İçinde bir miktar su bulunan bir kaba her gün içindeki suyun 4 katı kadar su konuyor.

Kabın tamamı 20 günde dolduğuna göre, $\frac{1}{5}$ i kaç günde dolmuştur?

A) 19 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

7. Bir yüzücü dakikada dalga yönünde 45 metre, dalganın ters yönünde 25 metre yüzebilmektedir.

Suda 42 dk kalabilen yüzücü güvenliği açısından sahilden en fazla kaç metre uzaklaşabilir?

A) 700 B) 675 C) 650 D) 625 E) 600

8. Bir telin sağ ucundan $\frac{2}{13}$ ü kesildiğinde telin orta noktası 5 cm kayıyor.

Bu telin sol ucundan $\frac{3}{13}$ ü kesilseydi orta nokta kaç cm kayardı?

A) 3 B) 5 C) 6 D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{19}{2}$

9. Aslı, Başak ve Gül oyun oynuyorlar. Aslı, yerdeki bilyelere 1 bilye ekleyip yarısını alıyor. Başak, yerde kalanlara 2 bilye ekleyip yarısını alıyor. Gül de yine yerde kalanlara 3 bilye ekleyip yarısını alıyor.

En son geriye 4 bilye kaldığına göre, oyun başlamadan önce yerde kaç bilye vardı?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

10. Su dolu bir kap 200 kg gelmektedir. Bu kabın dibindeki bir musluk su kaçırmaktadır. 12 saat sonra farkına varılınca kap tartılıyor 152 kg geliyor. Kaçağın farkına varılmasaydı kap başlangıçtan itibaren 38 saat sonra boşalacaktı.

Buna göre, boş kap kaç kg dır?

A) 14 B) 20 C) 32 D) 44 E) 48

11. Bir öğrencinin kalemlerinin $\frac{3}{4}$ ü kırmızı, $\frac{1}{5}$ i siyahtır.

Bu öğrencinin kırmızı ve siyah kalemlerinin dışında en az kaç kalemi daha olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. **Bir elmanın fiyatı a TL dir. Bu elmaların b tanesi c tane portakalın fiyatına eşit olduğuna göre, bir portakalın fiyatı kaç TL dir?**

A) $\frac{ab}{c}$ B) $\frac{b}{ac}$ C) $\frac{c}{ab}$ D) $\frac{a}{bc}$ E) $\frac{bc}{a}$

13. Bir çubuğun bir yarısı 6 eşit parçaya, diğer yarısı 10 eşit parçaya ayrılıyor. Büyük parça küçük parçadan 15 cm daha uzun olduğuna göre, **çubuk parçalanmadan önce kaç cm dir?**

A) 600 B) 540 C) 480 D) 450 E) 225

14. **148 davetlinin bulunduğu bir gruba en az kaç evli çift daha katılmalıdır ki 6 şarlı ve 7 şerli gruplar oluşturulabilsin?**

A) 21 B) 20 C) 15 D) 12 E) 10

15. Üç raflı bir kitaplığın I. rafındaki kitapları saymazsak 180, II. rafındaki kitapları saymazsak 200, III. rafındaki kitapları saymazsak 160 kitap vardır.

II. raftaki kitap sayısı kaçtır?

A) 50 B) 70 C) 85 D) 90 E) 140

16. Aldığı bir miktar kravat siparişini 25 günde teslim etmek isteyen bir imalatçı, günlük imalatını 30 kravat artırırsa, 20 günde sipariş ile birlikte 70 kravat daha fazla imal etmiş olacaktır.

Kaç kravat sipariş almıştır?

A) 2720 B) 2650 C) 2620 D) 2580 E) 2400

1-B 2-E 3-D 4-A 5-D 6-A 7-B 8-D 9-A 10-E 11-A 12-A 13-D 14-E 15-B 16-B

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 8

1. **86 kişinin katıldığı bir sınavın sonucunu değerlendirmek için rakamlar kullanılıyor. Bu notların her biri en az 4 kez kullanıldığına göre, aynı notu alan en çok kaç kişi vardır?**

A) 51 B) 50 C) 48 D) 46 E) 40

2. Nihan, Atıl ve arkadaşlarının birlikte katıldığı bir toplantıda Nihan' ın kız arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısından 6 eksiktir. Atıl' ın ise erkek arkadaşlarının sayısı, kız arkadaşlarının sayısının iki katından 12 eksiktir.

Buna göre, toplantıda kaç kişi vardır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

3. Bir torbada 7 kırmızı, 6 sarı, 4 beyaz, 10 mavi bilye vardır.

Torbadan en az kaç bilye çekelim ki içinde her renkten en az iki bilye olsun?

A) 27 B) 25 C) 23 D) 20 E) 18

4. Bir grup, ortaklaşa hediye almak istiyorlar. Gruba 2 kişi katılırsa her biri 1 er TL eksik, gruptan 4 kişi çıkarsa her biri 4 er TL fazla ödüyor.

Buna göre, bu grup kaç kişiliktir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

5. Bir sınıfa 320 tane kitap eşit olarak dağıtılıyor. Eğer her öğrenciye 4 er kitap daha verilirse, her öğrenci sınıf mevcudu kadar kitap alacaktır.

Sınıf mevcudu kaç kişiliktir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

6. 63 kişilik bir sınıfta Matematik dersinden sınıfın $\frac{5}{9}$ u Eylül' den, $\frac{1}{3}$ ü Çiğdem' den yüksek not almıştır.

Bu sınıfta Eylül' den yüksek, Çiğdem' den düşük not alan en fazla kaç öğrenci vardır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

7. Bir miktar bilye 8 kişi arasında pay edildiğinde her birine x bilye düşmektedir.

Aynı bilyeler 10 kişi arasında pay edilmiş olsa idi kişi başına düşen bilye miktarı ne kadar az olurdu?

A) $\frac{x}{20}$ B) $\frac{x}{4}$ C) $\frac{x}{5}$ D) $\frac{4x}{5}$ E) $\frac{2x}{5}$

8. Bir kutuya, kutuda bulunan paranın 3 katı kadar para atılıyor ve toplanan paranın $\frac{1}{3}$ ü kadarı alınıyor.

Bu işleme üç kez devam ediliyor ve bu işlemler sonucunda kutuda 640 TL kalıyor. Kutuda başlangıçta kaç TL vardır?

A) $\frac{135}{4}$ B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

9. 9 veya 12 puanlık soruların bulunduğu bir sınavda alınabilecek en yüksek not 198 puandır.

Bu sınavda en az kaç soru vardır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

10. 46 kişilik bir sınıftaki erkek öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü ile kız öğrencilerin yarısı diğer sınıfa gidince sınıfta 27 öğrenci kalıyor.

İlk başta sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

11. Bir miktar para ile x kg zeytin ve 20 kg peynir ya da (x + 5) kg zeytin ile 5 kg peynir alınabiliyor.

Buna göre, 6 kg peynir yerine kaç kg zeytin alınabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Bir ağacın tepesi ile gölgesinin tepesi arasındaki en kısa uzaklık gölgesinin iki katıdır. Bir t süresi sonunda bu uzaklık bir öncekinin $\sqrt{3}$ katına çıkıyor. t süresi sonunda ağacın gölgesinin boyu 180 cm kadar artıyor.

Buna göre, ağacın boyu kaç cm dir?

A) 60 B) $60\sqrt{3}$ C) 90 D) $90\sqrt{3}$ E) $180\sqrt{3}$

13. Dikdörtgen biçimindeki bir araziye 21 basketbol sahası ile 7 futbol sahası ya da 6 basketbol sahası ile 12 futbol sahası yapılabiliyor.

Aynı araziye hiç futbol sahası yapmadan kaç tane basketbol sahası yapılabilir?

A) 34 B) 36 C) 37 D) 39 E) 42

14. Bir çiçekçi 108 tane karanfili 14 lük veya 10 luk demetler yaparak 14 lük demetleri 3 TL den, 10 luk demetleri 2,5 TL den satmaktadır.

Çiçekçi en karlı satışı yaparak tüm karanfilleri kaç TL ye satmıştır?

A) 20,5 B) 21 C) 22,5 D) 23,5 E) 26

15. Bir kumbaraya 30 öğrenciden bir kısmı 3 TL, bir kısmı 4 TL para atıyor.

Kumbarada 90 TL biriktiğinde, kumbaraya para atmamış en çok kaç öğrenci vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. Bir torbada 10 sarı, 8 lacivert, 12 beyaz bilye vardır.

Bu torbadan en az kaç bilye alınırsa kesinlikle aynı renkten 7 tane bilye alınmış olur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 19 E) 27

1–B 2–A 3–B 4–E 5–E 6–B 7–C 8–A 9–B 10–B 11–B 12–D 13–E 14–E 15–B 16–D

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 9

1. Bir kütüphanenin bir rafında 18 Matematik ve 42 Fizik kitabı vardır. Aynı rafa 26 Matematik ile 26 Fizik kitabı yerleştirilebiliyor.

Bu raftan 5 Matematik kitabı alınırsa, rafın dolması için boş yere kaç Fizik kitabı yerleştirilebilir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

2. Bir miktar bilye bir grup çocuğa eşit olarak paylaştırılırsa her biri x + 1 tane bilye almaktadır. Gruptan 4 çocuk ayrılırsa her çocuk y + 2 tane bilye almaktadır.

İlk durumda çocuk sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{5y+4}{x-y}$ B) $\frac{4y+8}{x+y}$ C) $\frac{5y+2}{x-y-1}$ D) $\frac{4y+8}{y-x+1}$ E) $\frac{5y+2}{y-x+1}$

3. **4 silgi, 7 defter alabileceğimiz bir parayla defter almazsak sadece 6 silgi alabiliyoruz. Elimizdeki parayla sadece defter alsak kaç defter alabiliriz?**

A) 14 B) 15 C) 17 D) 20 E) 21

4. Hasan 5 hisse, Enver 6 hisse ve Kemal 7 hisse alarak bir ortaklık kuruyorlar. Daha sonra Ufuk'u da aralarına alarak dördü eşit koşullarda ortak oluyor.

Bu ortaklığın gerçekleşmesi için Ufuk 9 TL ödediğine göre, bu paranın kaç TL sini Enver alır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

5. Şefik eşit adımlarla ilk önce 13 adım ileri gitmekte daha sonra 10 adım geri gelmektedir.

Bu şekilde 363 adım atan Şefik, ilk bulunduğu noktadan kaç adım uzaklaşmış olur?

A) 50 B) 51 C) 53 D) 55 E) 58

6. İki sayının toplamı 3x dir. Büyük sayı, küçüğünün 4 katından 2y fazladır.

Buna göre, küçük sayı kaçtır?

A) $\frac{3x-y}{4}$ B) $\frac{3x-2y}{5}$ C) $\frac{4x-3y}{3}$ D) $\frac{5x-4y}{3}$ E) $\frac{12x+2y}{5}$

7. 81 kişinin katıldığı bir baloda erkeklerden birincisi 10 bayanla, ikincisi 11 bayanla, her seferinde bayanların sayısı bir artmak koşulu ile sonuncu erkek tüm bayanlarla dans ettiğine göre, **balodaki bayan sayısı kaçtır?**

A) 58 B) 52 C) 47 D) 45 E) 36

8. Bir tarlaya 1. gün 1 kavak, 2. gün 3 kavak ve devam eden günlerde daha önce dikilenlerin toplamının 3 katı kadar kavak dikiliyor. Böylece 30 günde tarlada kavak dikimi tamamlanıyor.

Kavakların dörtte biri kaçıncı günde dikilmiş olur?

A) 15 B) 18 C) 22 D) 24 E) 29

9. Su ile tamamen dolu bir havuzun yanında boş bir varil, bir kova ve sürahi bulunmaktadır. Önce havuzdaki su ile varil dolduruluyor, sonra varildeki su ile kova ve kovadaki su ile sürahi dolduruluyor.

Son durumda havuz, varil, kova ve sürahideki suyun hacimleri oranı sırasıyla 10 : 4 : 6 : 4 olduğuna göre, **kapların hacimleri oranı nedir?**

A) 12 : 7 : 5 : 2 B) 24 : 10 : 6 : 4
C) 24 : 12 : 10 : 3 D) 16 : 10 : 7 : 4
E) 18 : 10 : 5 : 4

10. Koray doğrusal bir yol boyunca 5 adım ileri 2 adım geri giderek ilerliyor.

Koray' ın attığı her adım 20 cm olduğuna göre, Koray toplam 104 adım attığında ilk bulunduğu noktadan kaç metre uzaklaşmış olur?

A) 8,6 B) 8,8 C) 9 D) 9,2 E) 9,4

11. Dört kardeş 600 TL yi her biri kendisinin bir küçüğünün 2 katı daha fazla alacak şekilde paylaşıyorlar.

Buna göre, en küçük kardeşin alacağı para kaç TL dir?

A) 12 B) 15 C) 20 D) 36 E) 40

12. Kayra elindeki kitabın $\frac{2}{7}$ sini günde 16 sayfa, kalanını ise günde 24 sayfa okuyarak toplam 40 günde bitiriyor.

Buna göre, kitap kaç sayfadır?

A) 1080 B) 960 C) 900 D) 840 E) 720

13. Bir kültürdeki bakteri sayısı her 1 saatlik süre sonunda 5 katına çıkmaktadır.

Başlangıçta 625 tane bakterinin bulunduğu bu kültürde 8 saatin sonunda kaç bakteri olur?

A) 5^{13} B) 5^{12} C) 5^{11} D) 5^{10} E) 5^{9}

14. 928 paket eşya, araba veya hamalla taşınacaktır. En çok 80 paket götürebilen araba her gidiş için 7 TL, en çok 16 paket götürebilen hamal ise her gidiş için 2 TL almaktadır.

Eşyanın tamamı en az kaç TL ye taşınabilir?

A) 86 B) 83 C) 81 D) 78 E) 74

15. Bir avcı köpeği, bir tavşanı kovalıyor. Bu kovalama başladığında tavşan 40 sıçraması kadar öndedir. Tavşan 4 defa sıçradığında köpek 3 defa sıçrayabiliyor.

Köpeğin 5 sıçramada aldığı yol tavşanın 8 sıçramada aldığı yola eşit olduğuna göre, köpek kaç sıçramada tavşanı yakalar?

A) 112 B) 120 C) 136 D) 150 E) 160

16. Her gün, bir önceki gün çözdüğü soruların 2 katı kadar soru çözen Pelin bir kitabı 6 günde bitirmiştir.

Buna göre, Pelin kitaptaki soruların $\frac{1}{9}$ unu kaç günde çözmüş olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1–C 2–D 3–E 4–C 5–C 6–B 7–D 8–E 9–A 10–D 11–B 12–D 13–B 14–B 15–D 16–C

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 10

1. Bir adam parasının önce $\frac{1}{4}$ ünden 300 TL fazlasını harcıyor. Sonra kalan parasının $\frac{1}{3}$ ünden 100 TL eksiğini harcıyor. Sonra kalan parasının $\frac{1}{2}$ sinden 100 TL fazlasını harcıyor.

Geriye 250 TL si kalıyorsa başlangıçta kaç TL si vardır?

A) 2400 B) 2200 C) 2000 D) 1600 E) 1200

2. Hakkı 30 TL yi, 2 TL ve 2,5 TL lik paralarla bozdurmak istiyor.

2 TL ve 2,5 TL den en az bir tane bulunmak koşulu ile 30 TL sini kaç farklı biçimde bozdurabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

3.

x	15	y	z	m	55

Şekildeki karelerde birer sayı bulunuyor. Karelerdeki her bir sayının bir önceki karede bulunan sayı ile farkları arasındaki fark 2 olduğuna göre, **y + m toplamı kaçtır?**

A) 48 B) 50 C) 58 D) 60 E) 64

4. Dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin çevresine eşit aralıklarla 40 tane ağaç dikilmiştir. Eğer iki ağaç arasındaki mesafe 2 metre daha kısa olsaydı bahçenin etrafına 72 tane ağaç dikilecekti.

Buna göre, bahçenin çevresi kaç metredir?

A) 240 B) 210 C) 200 D) 180 E) 160

5. Uzunlukları 30 m, 36 m ve 72 m olan üç demir çubuk eşit uzunlukta ve hiç parça artmayacak şekilde mümkün olan en az sayıda parçaya ayrılacaktır.

Bu iş için kaç kez kesme işlemi uygulanır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

6. Bir basketbolcu attığı her 8 basketten sonra 3 dakika dinleniyor. Bu basketbolcu 24 dakika dinlendiğine göre, **en fazla kaç basket atmış olur?**

A) 59 B) 64 C) 68 D) 71 E) 80

7. Bir test sınavındaki soruları, 5 erli, 6 şarlı, 7 şerli gruplara ayırdığımızda her seferinde 2 soru artıyor. Bu koşula uyan en az sayıda sorunun bulunduğu 5 saat süreli bir sınavda bir öğrencinin ortalama 1,5 dakikada 1 soru çözebildiği biliniyorsa, **öğrenci sınav sonunda kaç soruyu yanıtsız bırakır?**

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

8. 100 hisseli bir şirketin hisseleri üç kişi arasında paylaşılmış olup, her birinin hisse sayısı birbirinden farklıdır. Bu şirkette karar almak için en az %52 çoğunluk gerekmektedir.

Karar almak için herhangi iki kişinin hissesi yeterli olduğuna göre, küçük ortağın hisse sayısı en az kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. Kilogram fiyatları 90 kr ve 120 kr olan iki kalite karpuza verilen paralar eşittir.

Karışımın kilogramı kaç kr tur?

A) 92 B) 96 C) 100 D) $\frac{720}{7}$ E) $\frac{740}{7}$

10. Bir öğrenci 6 tane defter alırsa 5a TL borçlanıyor. 4 tane defter alırsa 2a TL parası artıyor.

Buna göre, bu öğrencinin tüm parasının a türünden eşiti kaç TL dir?

A) 18a B) 16a C) 15a D) 14a E) 12a

11. Bir turist kafilesi bir oteldeki odalara 10 arlı olarak yerleştirilirse 3 oda boş kalıyor. Eğer turistler bazı odalara 7, bazı odalara 5 kişi yerleştirilirse boş oda ve açıkta turist kalmıyor.

Buna göre, bu kafilede kaç turist vardır?

A) 90 B) 72 C) 60 D) 50 E) 48

12. Bir ev sahibinin kirada 5 dairesi vardır. Kiralardan aldığı toplam para 840 TL dir. 1. dairenin kirası, 5. dairenin kirasının yarısı, 2. dairenin kirası 1. dairenin kirasının 3 katı, 3. ve 4. dairelerin kirası 2. dairenin kirasının üçte biri kadar fazlasına eşittir.

3. ve 4. dairelerin kirası eşit olduğuna göre, 2. dairenin kirası kaç TL dir?

A) 60 B) 100 C) 120 D) 180 E) 240

13. Trene binmek için bekleyen 317 tane kişinin bulunduğu bir kuyrukta Arda baştan (n–5). sondan (n+3). sıradadır.

Her tren en çok 32 kişi alabildiğine göre, Arda kaçıncı trene binebilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

14. Bir kitapçıda x tane kitap, her kitapta y tane bölüm, her bölümde z tane test, her testte a tane soru vardır. Bir öğrenciden bu kitapçıdaki test sorularını t günde bitirmesi isteniyor.

Bu öğrencinin her gün çözmesi gereken ortalama soru sayısı nedir?

A) $\frac{x \cdot y \cdot z}{a \cdot t}$ B) $\frac{x \cdot y \cdot z \cdot t}{a}$ C) $x \cdot y \cdot z \cdot a \cdot t$

D) $\frac{x \cdot y \cdot z \cdot a}{t}$ E) $\frac{t}{x \cdot y \cdot z \cdot a}$

15. Hakan ile Yağmur evleniyor. Bu evlilikten (x + z) tane çocuk dünyaya geliyor. Yine bu çocuklar evleniyor ve her birinin (x + 2) tane çocuğu dünyaya geliyor.

Meydana gelen ailedeki bütün fertlerin sayısı 65 olduğuna göre, Hakan ile Yağmur' un en az kaç tane çocuğu vardır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

16. Bir radyo, bir teyp ve bir CD çalar aynı marka özdeş birer pille çalışmaktadır. Bir pilin ömrü radyoda 10 saat, teypte 12 saat ve bir CD çalarda ise 15 saattir. Bu pillerden 5 tanesi radyoda teypte ve CD çalarda yer değiştirilerek kullanılacaktır.

Bu piller radyo teyp ve CD çaların üçünü birlikte <u>en fazla</u> kaç saat çalıştırabilir?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 25

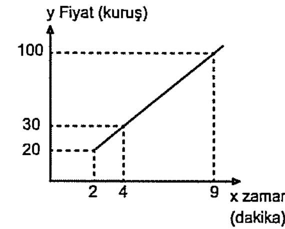
1–D 2–B 3–E 4–D 5–B 6–D 7–E 8–D 9–D 10-B 11-D 12-D 13-C 14-D 15-C 16-C

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

TEST 11

1. **(3 – 7x) sayısının, sayı doğrusunda başlangıç noktasına uzaklığı en çok 24 birim olduğuna göre, x in kaç farklı tamsayı değeri vardır?**

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

2. 

Şekildeki grafik, telefon abonelerinin konuşma sürelerine ödeyecekleri ücreti göstermektedir.

Buna göre, 1, 3, 5 ve 7 dakikalık dört ayrı konuşma yapan bir abonenin ödeyeceği toplam ücret kaç kuruştur?

A) 182 B) 161 C) 152 D) 149 E) 132

3. 4 yanlışın bir doğruyu götürdüğü 75 soruluk bir sınavda bir öğrencinin, doğru cevaplarının sayısı yanlış cevaplarının sayısının 3 katından 2 fazla, boş bıraktığı soruların sayısı yanlışların sayısının $\frac{1}{2}$ sinin 1 fazlasıdır.

Bu öğrencinin kaç neti vardır?

A) 50 B) 48 C) 46 D) 44 E) 42

4. İçinde bir miktar su bulunan bir depodaki suyun $\frac{3}{4}$ ü boşaltıldığında depoda 5 kova su kalıyor. Depoya, içindeki suyun $\frac{4}{5}$ i kadar su eklendiğinde ise depodan 2 kova su taşıyor.

Buna göre, deponun tamamı kaç kova su alabilir?

A) 40 B) 36 C) 34 D) 32 E) 30

5. 180 TL si olan Selin, parasının tamamıyla 1 kg leblebi ve 400 gr nohut ya da 800 gr leblebi ve 500 gr nohut alabilmektedir.

Selin 1200 gr leblebi alırsa kaç TL si artar?

A) 150 B) 140 C) 120 D) 100 E) 60

6. Denef soru sayıları eşit olan testlerden oluşmuş bir Matematik test kitabındaki herhangi bir testi 40 dk. Ceren ise soru sayıları eşit olan testlerden oluşmuş Kimya test kitabındaki herhangi bir testi 30 dk. da çözebilmektedir.

Denef ve Ceren aynı anda test çözmeye başladıktan kaç saat sonra bu iki kitaptan toplam 14 test bitirmiş olurlar?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

7. Bir manavda 10 tanesi çürük toplam 18 tane elma ve 7 tane sağlam armut vardır.

Manav <u>en az</u> kaç tane elma ve armut satmalıdır ki satılan elmalardan <u>en az</u> 3 tanesi çürük olsun?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

8. Gülfer atış poligonunda, üzerinde 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 sayılarının bulunduğu hedef tahtasına 5 atış yapıyor. Gülfer toplamları 9 un katı olan 5 ayrı sayıya isabet ettirmiştir.

Gülfer'e isabet ettirdiği puanların toplamının 57 yi aşan her değeri için bir atış hakkı verildiğine göre, <u>en çok</u> kaç atış hakkı kazanmış olabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

www.guryayinlari.com

9. x metre uzunluğundaki bir ip, 6 metre eksik olsa A makarasına 40 kez, 2 metre eksik olsa B makarasına 20 kez sarılmaktadır. B makarasının çevresi A makarasının çevresinin 3 katıdır.

Buna göre, x kaç metredir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

10. Bir dersanenin öğrenci sayısı bir tam kare sayıya eşit iken dershanenin öğrenci sayısı 100 arttığında bir tam karenin bir fazlasına, 100 daha arttığında da yeni bir tam kare sayıya eşit olduğuna göre, **dershanenin başlangıçtaki öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisinin tam katıdır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 11

11. Aslı, Ayla' ya borcunun $\frac{1}{4}$ ünü veriyor. Ayla' da aldığı bu parayla Akın' a olan borcunun $\frac{1}{6}$ sını ödüyor. Aslı borcunun tamamını ödemiş olsaydı, **Ayla Akın' a olan borcunun kaçta kaçını ödemiş olurdu?**

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

12. Sınıf öğretmenlerine hediye almak isteyen bir grup öğrencinin her biri a TL verirse, toplanan para b TL fazla, her biri c TL verirse toplanan para b TL eksik geliyor.

Buna göre, gruptaki öğrenci sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2b}{a+c}$ B) $\frac{a+c}{b}$ C) $\frac{b}{a-c}$ D) $\frac{2b}{a-c}$ E) $\frac{2a}{b+c}$

13. Bir tepsi baklava tatlısını yapmak için 2 kg un ve 1 kg şeker; bir tepsi revani tatlısını yapmak için de 3 kg un ve 2 kg şeker gereklidir.

130 kg un ve 80 kg şekerden baklava ve revani tatlılardan toplam kaç tepsi üretilir?

A) 48 B) 50 C) 56 D) 64 E) 72

14. Bir depoya 24 televizyon, 34 buzdolabı, 36 müzik seti, yada, 26 televizyon, 32 buzdolabı, 39 müzik seti sığıyor.

Buna göre, bu depoya en fazla kaç buzdolabı sığar?

A) 54 B) 55 C) 56 D) 57 E) 58

15. Dört kişi 1800 TL ye bir akşam yemeği yiyor. Birinci kişi diğer üçünün ödediği toplam paranın yarısını ödüyor. İkinci kişi diğer üçünün ödediğinin üçte birini ödüyor. Üçüncü kişi diğer üçünün ödediğinin dörtte birini ödüyor.

Buna göre, dördüncünün ödediği miktar kaç TL dir?

A) 240 B) 300 C) 360 D) 390 E) 420

16. Bir su deposunundaki suyun önce $\frac{1}{4}$ ünün $\frac{2}{5}$ i kullanılıyor. Sonra bu depoya kalan suyun $\frac{1}{4}$ ü kadar su ilave ediliyor.

Son durumda depodaki su, başlangıçta depoda bulunan sudan 5 litre fazla olduğuna göre, başlangıçta depoda kaç litre su vardır?

A) 28 B) 30 C) 35 D) 40 E) 44

1-B 2-B 3-C 4-C 5-C 6-C 7-D 8-D 9-C 10-D 11-B 12-D 13-B 14-E 15-D 16-D

Yaş Problemleri

Yaş problemleri çözülürken aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir.

1. İki kişi arasındaki yaş farkı değişmez.

ÖRNEK :

Aslı 21 , Mehmet 29 yaşında olsun :

	Aslı	Mehmet	Yaş farkı
Şimdi →	21	29	8
6 yıl sonra →	27	35	8
13 yıl sonra →	34	42	8

2. x yıl sonra,
1 kişinin yaşı x artar.
2 kişinin yaşı 2x artar.
3 kişinin yaşı 3x artar.

ÖRNEK :

Tuğba, Mert ve Cenk 12 yaşında olsun :

	Tuğba	Tuğba, Mert	Tuğba, Mert, Cenk
Şimdi →	12	24	36
3 yıl sonra →	15	30	45
5 yıl sonra →	17	34	51
9 yıl sonra →	21	42	63
4 yıl önce →	8	16	24

Yukarıdaki 2. özelliği tersinden düşünürsek;

1 kişinin yaşı x artarsa aradan x yıl geçmiştir.

2 kişinin yaşları toplamı x artarsa aradan $\frac{x}{2}$ yıl geçmiştir.

3 kişinin yaşları toplamı x artarsa aradan $\frac{x}{3}$ yıl geçmiştir.

ÖRNEK :

3 kişinin yaşları toplamı 15 artmışsa aradan 5 yıl geçmiştir.

4 kişinin yaşları toplamı 44 artmışsa aradan 11 yıl geçmiştir.

5 kişinin yaşları toplamı 40 ise, 2 yıl sonra bu 5 kişinin yaşları toplamı $40 + 5 \cdot 2 = 50$ olur.

x kişinin yaşları toplamı y ise,
m yıl sonra yaşları toplamı $y + x \cdot m$ olur.

3 kişinin yaşları toplamı 28 ise 4 yıl önce bu 3 kişinin yaşları toplamı $28 - 3 \cdot 4 = 28 - 12 = 16$ olur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 48

1. Ali 28 yaşında, Halil 33 yaşında olsun:

Aşağıdaki boşlukları yukarıdaki bilgilere göre doldurunuz.

	Ali	Halil	Yaş Farkı
Bugün :	28	33	5
5 yıl sonra :	...	...	...
12 yıl sonra :	...	...	...

2. Kuzey, Cem ve Sıla 10 yaşında olsun:

Aşağıdaki boşlukları yukarıdaki bilgilere göre doldurunuz.

	Kuzey	Kuzey, Cem	Kuzey, Cem, Sıla
Bugün :	10	20	30
2 yıl sonra :	...	...	...
6 yıl sonra :	...	...	...
5 yıl önce :	...	...	...

3. Aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

a. 1 kişinin yaşları toplamı 6 artarsa aradan .... yıl geçmiştir.

b. 2 kişinin yaşları toplamı 8 artarsa aradan .... yıl geçmiştir.

c. 4 kişinin yaşı 20 artarsa aradan .... yıl geçmiştir.

4. Aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

a. 6 kişinin yaşları toplamı 48 ise, 2 yıl sonra bu 6 kişinin yaşları toplamı .... olur.

b. 4 kişinin yaşları toplamı 24 ise 3 yıl önce bu dört kişinin yaşları toplamı ... olur.

c. a kişinin yaşları toplamı b ise t yıl sonra yaşları toplamı .... olur.

d. x kişinin yaşları toplamı y ise t yıl önce yaşları toplamı .... olur.

e. 2 kişinin yaşları arasındaki fark 8 ise 14 yıl sonra bu iki kişinin arasındaki fark .... olur.

3. Yaşları farklı olan iki kişinin yaşı aynı sayı ile çarpılmaz.

ÖRNEK :

Bugün Simge 14, Kemal 20 yaşında olsun:

		Simge	Kemal
Şimdi	→	14	20
Simge şimdiki yaşının 3 katına geldiğinde	→	14 • 3 = 42	20 • 3 = 60
			20 + 28 = 48

28 Simge' nin yaşları arasındaki farktır. Buradan Kemal' in yaşını bulmak için önceki yaşını 3 ile çarpmak yanlış olur. Aradan geçen süreyi bulmak gerekir. Simge şimdiki yaşının 3 katına geldiğinde aradan 28 yıl geçtiğinden Kemal' in yaşı da 28 artar ve 48 olur.

3. Bir kişinin yaş ortalaması, kişi sayısından bağımsız olarak her yıl bir artar.

ÖRNEK :

Aşağıdaki kişi sayıları ve yaş ortalamaları verilen grupların yıllara göre yaş ortalamaları değişimini inceleyelim.

		126 kişinin yaş ortalamaları	34 000 kişinin yaş ortalamaları
Şimdi	→	15	24
3 yıl sonra	→	18	27
8 yıl sonra	→	23	32
15 yıl sonra	→	30	39

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 49

1. Bugün Cafer 22 yaşında ve Leyla 30 yaşındadır.
Cafer şimdiki yaşının 3 katına geldiğinde Leyla kaç yaşında olur?
A) 90 B) 86 C) 82 D) 74 E) 72

2. Bugün Esra 12 yaşında ve Hasan 20 yaşındadır.
Hasan şimdiki yaşının 3 katına geldiğinde Esra kaç yaşında olur?
A) 36 B) 48 C) 52 D) 60 E) 72

3. Bugün Kuzey $2x + 5$ yaşında ve Alp $3x + 1$ yaşındadır.
Alp şimdiki yaşının 4 katına geldiğinde Kuzey kaç yaşında olur?
A) $8x + 20$ B) $6x + 15$ C) $9x + 10$ D) $11x + 10$ E) $11x + 8$

4. Bugün Ali 13, Veli 15 ve Kemal 18 yaşındadır.
Veli bugünkü yaşının 3 katına geldiğinde Ali ile Kemal' in yaşları toplamı kaç olur?
A) 89 B) 91 C) 94 D) 97 E) 101

5. 15 kişinin yaş ortalaması bugün 32 ise **7 yıl sonra bu 15 kişinin yaş ortalaması kaç olur?**
A) 32 B) 37 C) 39 D) 85 E) 117

1-D 2-C 3-E 4-B 5-C

ÖĞRETEN SORU – 136

Ayşe 12 ve Kuzey 18 yaşındadır.

Buna göre, kaç yıl sonra Ayşe ile Kuzey' in yaşları oranı $\frac{3}{4}$ olur?

ÇÖZÜM:

		Ayşe	Kuzey
Bugün	→	12	18
x yıl sonra	→	12 + x	18 + x

Bu durumda,

$\frac{12+x}{18+x} = \frac{3}{4} \Rightarrow 48 + 4x = 54 + 3x$

$\Rightarrow x = 6$ bulunur.

Ayşe ile Kuzeyin yaşları oranı 6 yıl sonra $\frac{3}{4}$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 137

Zeynep ile Ayşe'nin bugünkü yaşları toplamı 30 olduğuna göre, kaç yıl sonra yaşları toplamı 48 olur?

ÇÖZÜM:

		Zeynep	Ayşe
Bugün	→	x	30 – x
t yıl sonra	→	x + t	30 – x + t

t yıl sonraki yaşları toplamı 48 ise

$x + t + 30 - x + t = 48 \Rightarrow 30 + 2t = 48$

$\Rightarrow 2t = 18$

$\Rightarrow t = 9$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 138

Eray ile Vesile'nin yaşları toplamı 42 dir. 8 yıl sonra Eray'ın yaşı, Vesile'nin yaşının 2 katından 8 eksik olacağına göre, Eray bugün kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

		Eray	Vesile
Bugün	→	x	42 – x
8 yıl sonra	→	x + 8	42 – x + 8 olur.

Bu durumda

$x + 8 = 2(42 - x + 8) - 8 \Rightarrow x + 8 = 84 - 2x + 8$

$\Rightarrow 3x = 84$

$\Rightarrow x = 28$ bulunur.

O halde, Eray'ın bugünkü yaşı 28 olur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 50

1. Hakan 28 ve Gökhan 36 yaşındadır. **Buna göre, kaç yıl sonra Hakan ile Gökhan' ın yaşları oranı $\frac{5}{6}$ olur?**
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

2. Mehmet ile Sinem' in bugünkü yaşları toplamı 42 olduğuna göre, **kaç yıl sonraki yaşları toplamı 54 olur?**
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

3. Melih ile Kerem' in bugünki yaşları toplamı 54 olduğuna göre, **kaç yıl önceki yaşları toplamı 40 olur?**
A) 16 B) 14 C) 12 D) 9 E) 7

4. Fatma ile Hüseyin' in yaşları toplamı 48 dir. 6 yıl sonra Fatma' nın yaşı Hüseyin' in yaşının 3 katından 4 eksik olduğuna göre, **Hüseyin bugün kaç yaşındadır?**
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

5. Elif ile Büşra' nın yaşları toplamı 31 dir. 5 yıl önce Büşra' nın yaşı, Elif' in yaşının 2 katından 3 eksik olduğuna göre, **Büşra bugün kaç yaşındadır?**
A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

1-E 2-C 3-E 4-B 5-A

ÖĞRETEN SORU – 139

Fatih doğduğunda Yusuf' un doğmasına 8 yıl vardı. Fatih' in bugünkü yaşının 3 katı ile Yusuf' un bugünkü yaşının 5 katının toplamı ise 72 dir.

Buna göre, Fatih bu gün kaç yaşındadır?

Çözüm:

Fatih doğduğunda Yusuf' un doğmasına 8 yıl varsa, Fatih Yusuf' tan 8 yaş büyüktür. Yusuf' un bugünkü yaşına x dersek,

		Fatih	Yusuf
Bugün	→	x + 8	x

Bu durumda

$3 \cdot (x + 8) + 5 \cdot x = 72 \Rightarrow 3x + 24 + 5x = 72$

$\Rightarrow 8x + 24 = 72$

$\Rightarrow 8x = 48$

$\Rightarrow x = 6$ dır.

O halde Fatih bugün $x + 8 = 6 + 8 = 14$ yaşındadır.

ÖĞRETEN SORU – 140

Mert'in bugünkü yaşı, Nihal' in bugünkü yaşının 2 fazlasının 6 katına eşittir. Mert 8 yıl önce, Nihal 3 yıl sonra doğmuş olsaydı bugünkü yaşları toplamı 80 olacaktı.

Buna göre, Mert bugün kaç yaşındadır?

Çözüm:

Nihal' in bugünkü yaşı x olsun.

Buna göre,

		Mert	Nihal
Bugün	→	6(x + 2)	x

Mert 8 yıl önce doğmuş olsaydı yaşı, şimdiki yaşından 8 fazla olurdu. Nihal 3 yıl sonra doğmuş olsaydı Nihal' in yaşı şimdiki yaşından 3 eksik olurdu.

Buna göre;

$[6(x + 2) + 8] + (x - 3) = 80$

$6x + 20 + x - 3 = 80$

$7x + 17 = 80$

$7x = 63$

$x = 9$ dur.

O halde, Mert'in bugünkü yaşı:

$6x + 12 = 6 \cdot 9 + 12 = 66$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST – TEST 51

1. Ahmet doğduğunda Birkan' ın doğmasına 4 yıl vardı. Ahmet' in bugünkü yaşının 6 fazlası ile Birkan' ın bugünkü yaşının toplamı 38 olduğuna göre, **Ahmet' in bugünkü yaşı kaçtır?**

   A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 19

2. Berk doğduğunda Deniz' in doğmasına 5 yıl vardı. Berk' in bugünkü yaşının 2 katı ile Deniz' in bugünkü yaşının 4 katının toplamı 76 olduğuna göre, **Deniz bugün kaç yaşındadır?**

   A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

3. Hülya' nın bugünkü yaşı Nuran' ın bugünkü yaşının 3 fazlasının 4 katına eşittir. Hülya 6 yıl önce, Nuran 5 yıl sonra doğmuş olsaydı bugünkü yaşları toplamı 73 olacaktı. **Buna göre, Hülya bugün kaç yaşındadır?**

   A) 52 B) 54 C) 58 D) 60 E) 62

4. İhsan' ın bugünkü yaşı Bülent' in bugünkü yaşının 2 katından 4 eksiktir. İhsan 10 yıl sonra, Bülent 3 yıl önce doğmuş olsaydı, bugünkü yaşları farkı 10 olacaktı. **Buna göre, Bülent bugün kaç yaşındadır?**

   A) 27 B) 26 C) 25 D) 24 E) 23

5. Melis ile Seher' in bugünkü yaşları toplamı 44 tür. Melis' in yaşı Seher' in yaşının 2 katından 4 eksiktir. **Melis 8 yıl önce, Seher 4 yıl önce doğsaydı, Melis' in bugünkü yaşının Seher' in bugünkü yaşına oranı kaç olurdu?**

   A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{9}{5}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) 7

1-D 2-B 3-D 4-A 5-B

ÖĞRETEN SORU – 141

Betül'ün yaşının Esra'nın yaşına oranı $\frac{3}{4}$ tür. 3 yıl önce bu oran $\frac{5}{7}$ olduğuna göre, Esra şimdi kaç yaşındadır?

Çözüm:

Betül'ün yaşının Esra'nın yaşına oranı $\frac{3}{4}$ ise, Betül'ün yaşı 3k, Esra'nın yaşı 4k alınabilir.

		Betül	Esra
Bugün	→	3k	4k
3 yıl önce	→	3k – 3	4k – 3

Bu durumda

$\frac{3k - 3}{4k - 3} = \frac{5}{7} \Rightarrow 21k - 21 = 20k - 15$

$\Rightarrow 21k - 20k = 21 - 15$

$\Rightarrow k = 6$ olur.

O halde, Esra'nın şimdiki yaşı $4k = 4 \cdot 6 = 24$ tür.

ÖĞRETEN SORU – 142

Bugünkü yaşları 4 ve 9 ile orantılı olan iki kardeşin 8 yıl sonraki yaşları 6 ve 11 ile orantılı olacaktır.

Bu iki kardeşten küçük olanının bugünkü yaşı kaçtır?

Çözüm:

		Küçük	Büyük
Bugün	→	4k	9k
8 yıl sonra	→	4k + 8	9k + 8

$\frac{4k + 8}{9k + 8} = \frac{6}{11}$ olmalıdır.

$\frac{4k + 8}{9k + 8} = \frac{6}{11} \Rightarrow 44k + 88 = 54k + 48$

$\Rightarrow 10k = 40$

$\Rightarrow k = 4$ tür.

Küçük kardeş bugün $4k = 4 \cdot 4 = 16$ yaşındadır.

ÖĞRETEN SORU – 143

Bir annenin yaşı kızının yaşının 6 katıdır. 4 yıl sonra annenin yaşının kızının yaşına oranı $\frac{13}{3}$ olacağına göre, kızın bugünkü yaşı kaçtır?

Çözüm:

		Anne	Kız
Bugün	→	6x	x
4 yıl sonra	→	6x + 4	x + 4

$\frac{6x + 4}{x + 4} = \frac{13}{3}$ olmalıdır.

$\frac{6x + 4}{x + 4} = \frac{13}{3} \Rightarrow 18x + 12 = 13x + 52$

$\Rightarrow 5x = 40$

$\Rightarrow x = 8$ dir.

Kızın yaşı $x = 8$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST – TEST 52

1. Hakan' ın yaşının Beren' in yaşına oranı $\frac{4}{5}$ tir. Hakan ile Beren' in yaşları toplamı 54 olduğuna göre, **Hakan ile Beren' in yaşları farkı kaçtır?**

   A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

2. Seval' in yaşının Ahmet' in yaşına oranı $\frac{3}{7}$ dir. 6 yıl önce bu oran $\frac{3}{11}$ olduğuna göre, **Seval şimdi kaç yaşındadır?**

   A) 9 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

3. Bugünkü yaşları oranı 2 ve 3 ile orantılı olan iki kardeşin 12 yıl sonraki yaşları 7 ve 9 ile orantılı olacaktır. **Bu iki kardeşten büyük olanının bugünkü yaşı kaçtır?**

   A) 36 B) 30 C) 27 D) 24 E) 21

4. Bir babanın yaşı kızının yaşının 7 katıdır. 6 yıl sonra babanın yaşının kızının yaşına oranı 4 olacağına göre, **babanın bugünkü yaşı kaçtır?**

   A) 28 B) 35 C) 42 D) 49 E) 56

5. Bir annenin yaşı oğlunun yaşının 3 katıdır. 5 yıl önce annenin yaşının oğlunun yaşına oranı $\frac{11}{3}$ olduğuna göre, **oğlunun bugünkü yaşı kaçtır?**

   A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

1-C 2-C 3-D 4-C 5-A

ÖĞRETEN SORU – 144

Bir babanın yaşı 3 er yıl ara ile doğmuş iki çocuğunun yaşları toplamına eşittir. Kaç yıl sonra babanın yaşı, küçük çocuğunun yaşının 2 katı olur?

ÇÖZÜM:

Küçük çocuğun yaşı x ise,
büyük çocuk x + 3 olur.
Bu durumda babanın yaşı : $x + x + 3 = 2x + 3$ olur.

		Baba	Küçük çocuk
Bugün	→	$2x + 3$	x
t yıl sonra	→	$2x + 3 + t$	$x + t$ olur.

Bu durumda, babanın yaşı, küçük çocuğun yaşının 2 katı olacağından,

$2x + 3 + t = 2(x + t) \Rightarrow 2x + 3 + t = 2x + 2t$
$\Rightarrow t = 3$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 145

Bir annenin yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamından 24 büyüktür. 2 yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşları toplamının 3 katı olacağına göre, anne bugün kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

		Anne	3 çocuk
Bugün	→	$24 + x$	x
2 yıl sonra	→	$26 + x$	$x + 6$
		(3 çocuk $2 \cdot 3 = 6$ ilave)	

Bu durumda,
$26 + x = 3(x + 6) \Rightarrow 26 + x = 3x + 18$
$\Rightarrow 2x = 8$
$\Rightarrow x = 4$ tür.
Annenin bugünkü yaşı $x + 24 = 4 + 24 = 28$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 146

Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 6 katıdır. 5 yıl sonra, babanın yaşı çocuklarının yaşları farkının 5 katından 12 fazla olacağına göre, baba bugün kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

		Baba	Çocukların yaşları farkı
Bugün	→	$6x$	x
5 yıl sonra	→	$6x + 5$	x
			(Çocukların yaş farkı sabittir.)

Bu durumda,
$6x + 5 = 5 \cdot x + 12 \Rightarrow 6x - 5x = 12 - 5$
$\Rightarrow x = 7$ olur.
O halde, babanın yaşı : $6x = 6 \cdot 7 = 42$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 53

1. Bir babanın yaşı 4 er yıl ara ile doğmuş iki çocuğun yaşları toplamına eşittir. **Kaç yıl sonra babanın yaşı küçük çocuğunun yaşının 2 katı olur?**

   A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Bir annenin yaşı, dört çocuğunun yaşları toplamından 36 büyüktür. 4 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları toplamının 2 katı olacağına göre, **anne bugün kaç yaşındadır?**

   A) 54 B) 52 C) 50 D) 48 E) 44

3. Bir babanın yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamından 30 büyüktür. 2 yıl önce babanın yaşı, çocukların yaşları toplamının 3 katı olduğuna göre, **baba bugün kaç yaşındadır?**

   A) 53 B) 52 C) 51 D) 50 E) 49

4. Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 5 katıdır. 8 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşları farkının 6 katından 4 eksik olacağına göre, **baba bugün kaç yaşındadır?**

   A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

5. Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları farkının 4 katından 10 fazladır. 2 yıl önce annenin yaşı çocuklarının yaşları farkının 3 katından 12 fazla olacağına göre, **anne bugün kaç yaşındadır?**

   A) 22 B) 26 C) 30 D) 36 E) 38

1-C 2-E 3-A 4-D 5-B

Öğreten Matematik Fasikülleri ∘ SAYILAR

ÖĞRETEN SORU – 147

İki kişinin yaşları toplamının 6 katı, büyüğünün 8 katıdır. Bu iki kişinin yaşları farkı 24 olduğuna göre büyük olanın yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Büyük olan x, küçük olan y yaşında olsun.
$6(x + y) = 8x \Rightarrow 6x + 6y = 8x \Rightarrow 2x = 6y$
$\Rightarrow x = 3y$ dir.
$x - y = 24 \Rightarrow 3y - y = 24 \Rightarrow 2y = 24$
$\Rightarrow y = 12$
$y = 12$ için $x = 3y \Rightarrow x = 3 \cdot 12 = 36$ dır.
O halde büyük olanın yaşı $x = 36$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 148

Hakan ile Hüseyin' in yaşları toplamı 50 dir. Hakan ile Hüseyin' in yaşları farkının, Hakan' ın yaşına oranı $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, Hüseyin bugün kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

Hakan x, Hüseyin y yaşında olsun.
$x + y = 50 \Rightarrow x = 50 - y$

$\frac{x - y}{x} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x - 3y = x \Rightarrow 2x = 3y$ olur.
$\Rightarrow 2(50 - y) = 3y$
$\Rightarrow 100 - 2y = 3y$
$\Rightarrow y = 20$ dir.
O hâlde Hüseyin' in yaşı 20 bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 149

Baba ile kızının yaşları farkı 35 dir. Babanın yaşı, kızının yaşına bölündüğünde bölüm 5 , kalan 3 tür. Buna göre, babanın yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Baba x , kızı y yaşında olsun.
$x - y = 35$

x | y
— | 5 $\Rightarrow x = 5y + 3$
3

$x - y = 35 \Rightarrow 5y + 3 - y = 35$
$\Rightarrow 4y = 32$
$\Rightarrow y = 8$ dir.
$x - y = 35 \Rightarrow x - 8 = 35 \Rightarrow x = 43$ tür.
Bu durumda, babanın yaşı $x = 43$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 54

1. İki kişinin yaşları toplamının 5 katı, büyüğünün 7 katıdır. Bu iki kişinin yaşları farkı 18 olduğuna göre, **küçük olanın yaşı kaçtır?**

   A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

2. Fatih ile İsmail' in yaşları toplamı 58 dir. Fatih ile İsmail' in yaşları farkının İsmail' in yaşına oranı $\frac{11}{9}$ olduğuna göre, **Fatih bugün kaç yaşındadır?**

   A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 44

3. Turgay ile Rüya' nın yaşları toplamının yaşları farkına oranı 3 tür. Turgay' ın yaşı Rüya' nın yaşının 4 katından 12 eksik olduğuna göre, **Rüya bugün kaç yaşındadır?**

   A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. Anne ile oğlunun yaşları toplamı 48 dir. Annenin yaşı, oğlunun yaşına bölündüğünde bölüm 3, kalan 8 dir. **Buna göre, anne bugün kaç yaşındadır?**

   A) 36 B) 38 C) 42 D) 44 E) 48

5. Duru ile Pınar' ın yaşları farkı 29 dur. Duru'nun yaşı, Pınar' ın yaşına bölündüğünde bölüm 8, kalan 1 dir. **Buna göre, Pınar bugün kaç yaşındadır?**

   A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-A 2-D 3-C 4-B 5-A

ÖĞRETEN SORU – 150

Bir ailenin bütün bireylerinin bugünkü yaşları toplamı 180, 5 yıl önceki yaş ortalaması 15 dir. 5 yıl içinde birey sayısında değişiklik olmayan bu ailede kaç birey vardır?

ÇÖZÜM:

Ailenin birey sayısı x olsun.

Ailenin bugünkü yaşları toplamı 180 ise 5 yıl önceki yaşları toplamı 180 – 5x olur.

Beş yıl önceki yaşlarının toplamının ortalaması

$$\text{Yaş ortalaması} = \frac{\text{Yaş toplamı}}{\text{Kişi sayısı}} \Rightarrow 15 = \frac{180-5x}{x}$$

$\Rightarrow 15x = 180 - 5x$

$\Rightarrow 20x = 180$

$\Rightarrow x = 9$ bulunur.

O hâlde ailedeki kişi sayısı 9 dur.

ÖĞRETEN SORU – 151

Üç kardeşin 6 yıl önceki yaşlarının aritmetik ortalaması 10 idi. Küçük kardeşle büyük kardeşin 4 yıl sonraki yaşlarının aritmetik ortalaması 20 olacağına göre, ortanca kardeş bugün kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

	Küçük	Ortanca	Büyük
Bugün :	x	y	z
6 yıl önce :	x – 6	y – 6	z – 6
4 yıl sonra :	x + 4	y + 4	z + 4

$\frac{x-6+y-6+z-6}{3} = 10 \Rightarrow x + y + z - 18 = 30$

$\Rightarrow x + y + z = 48$ dir.

$\frac{x+4+z+4}{2} = 20 \Rightarrow x + z + 8 = 40 \Rightarrow x + z = 32$

$x + y + z = 48 \Rightarrow 32 + y = 48 \Rightarrow y = 16$ dır.

Buna göre, ortanca kardeşin yaşı 16 bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 152

Yaşları farklı beş kişinin yaşları toplamı 98 dir. En büyük olanın bugünkü yaşı, kalanların 8 yıl sonraki yaşları ortalamasına eşit ise, yaşı en büyük olanın bugünkü yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM:

	I	II	III	IV	V (en büyük)
Bugün :	x	y	z	m	n
8 yıl sonra :	x + 8	y + 8	z + 8	m + 8	n + 8

$x + y + z + m + n = 98$

$\frac{x+8+y+8+z+8+m+8}{4} = n \Rightarrow x + y + z + m + 32 = 4n$

$\Rightarrow x + y + z + m = 4n - 32$

$x + y + z + m + n = 98 \Rightarrow 4n - 32 + n = 98$

$\Rightarrow 5n = 130 \Rightarrow n = 26$ dır.

O hâlde, en büyük kişinin yaşı 26 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 55

1. Bir ailenin bütün bireylerinin bugünkü yaşları toplamı 162, 6 yıl önceki yaş ortalaması 12 dir.

   6 yıl içinde birey sayısında değişiklik olmayan bu ailede kaç birey vardır?

   A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. Üç kardeşin 8 yıl önceki yaşlarının aritmetik ortalaması 12 idi.

   Küçük kardeşle büyük kardeşin 6 yıl sonraki yaşlarının aritmetik ortalaması 27 olacağına göre, ortanca kardeş bugün kaç yaşındadır?

   A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

3. Dört kardeşin bugünkü yaşlarının aritmetik ortalaması 20 dir. Küçük kardeş ile büyük kardeşin 8 yıl sonraki yaşlarının aritmetik ortalaması 28 olacağına göre, **diğer kalan kardeşlerin 2 yıl önceki yaşlarının aritmetik ortalaması kaçtır?**

   A) 20 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

4. Yaşları farklı 4 kişinin yaşları toplamı 78 dir. En küçük olanın bugünkü yaşı, kalanların 6 yıl sonraki yaşları ortalamasına eşit ise, **yaşı en küçük olanın bugünkü yaşı kaçtır?**

   A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 21

5. Yaşları farklı 6 kişinin yaşları toplamı 195 dır. En büyük olanın bugünkü yaşı, kalanların 5 yıl sonraki yaşları ortalamasından 10 fazlasına eşit ise, **yaşı en büyük olanın bugünkü yaşı kaçtır?**

   A) 35 B) 38 C) 40 D) 45 E) 50

1-C 2-C 3-B 4-A 5-D

ÖĞRETEN SORU – 153

3 yıl önce Sibel' in yaşı Kemal' in yaşının 4 katı idi. 6 yıl sonra Sibel' in yaşı Kemal' in yaşının 3 katından 8 eksik olacağına göre, Sibel bugün kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

		Sibel	Kemal
3 yıl önce	→	4x	x
Şimdi	→	4x + 3	x + 3
6 yıl sonra	→	4x + 3 + 6	x + 3 + 6

Bu durumda,

$4x + 9 = 3(x + 9) - 8 \Rightarrow 4x + 9 = 3x + 27 - 8$

$\Rightarrow 4x - 3x = 10$

$\Rightarrow x = 10$ dur.

O hâlde, Sibel şimdi :

$4x + 3 = 4 \cdot 10 + 3 = 43$ yaşındadır.

ÖĞRETEN SORU – 154

43 yaşındaki bir babanın üç çocuğundan ikisi ikizdir. Küçük çocuk ikizlerden 3 yaş küçüktür. 6 yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamından 10 fazla olacağına göre, ikizlerin bugünkü yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM:

	Baba	İkizler	En küçük
Bugün :	43	x, x	x – 3
6 yıl sonra :	49	x + 6 , x + 6	x + 3

Bu durumda;

$49 = (x + 6 + x + 6 + x + 3) + 10$

$49 = 3x + 15 + 10$

$49 = 3x + 25$

$8 = x$ dir.

O hâlde ikizler bugün 8 yaşındadır.

ÖĞRETEN SORU – 155

Bir ailede iki çocuğun yaşları x ve y , baba ve annenin yaşları sırasıyla ikişer basamaklı xy ve yx sayılarıdır.

Babanın yaşı annenin yaşından, çocukların yaşları toplamı kadar büyük olduğuna göre, babanın yaşı xy kaçtır?

ÇÖZÜM:

Baba	Anne	I. çocuk	II. çocuk
xy	yx	x	y

$xy = yx + x + y$

$10x + y = 10y + x + x + y$

$8x = 10y$

$4x = 5y \Rightarrow x = 5$ ve $y = 4$ tür.

O hâlde babanın yaşı xy = 54 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 56

1. 4 yıl önce Melike' nin yaşı Ahmet' in yaşının 6 katı idi. 8 yıl sonra Melike' nin yaşı, Ahmet' in yaşının 2 katından 4 eksik olacağına göre, **Ahmet bugün kaç yaşındadır?**

   A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. 3 yıl sonra Volkan' ın yaşı, Iraz' ın yaşının iki katıdır. 4 yıl önce Volkan' ın yaşı Iraz' ın yaşının 3 katından 1 fazla olduğuna göre, **Volkan bugün kaç yaşındadır?**

   A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 26

3. 46 yaşındaki bir babanın üç çocuğundan ikisi ikizdir. Büyük çocuk ikizlerden 4 yaş büyüktür. 2 yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamından 8 fazla olduğuna göre, **ikizlerin bugünkü yaşı kaçtır?**

   A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

4. 35 yaşındaki bir annenin dört çocuğundan üçü üçüzdür. Küçük çocuk üçüzlerden 4 yaş küçüktür. 1 yıl önce annenin yaşı çocukların yaşları toplamından 6 fazla olduğuna göre, **küçük çocuk bugün kaç yaşındadır?**

   A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Bir ailede iki çocuğun yaşları x ve z baba ve annenin yaşları sırasıyla üçer basamaklı xyz ve zyx sayılarıdır. Baba ile annenin yaşları arasındaki fark çocukların yaşları toplamına eşit ise, $\frac{x}{z}$ **oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

   A) $\frac{51}{50}$ B) $\frac{50}{49}$ C) $\frac{49}{48}$ D) $\frac{25}{24}$ E) $\frac{48}{47}$

1-E 2-C 3-D 4-B 5-B

ÖĞRETEN SORU – 156

Eda 16 yaşında, Aslı x yaşındadır.

Aslı 4x + 8 yaşına geldiğinde, Eda kaç yaşında olur?

ÇÖZÜM:

	Eda	Aslı	
Bugün →	16	x	3x + 8 arttı
	?	4x + 8	

Eda 16 + (3x + 8) = 3x + 24 yaşındadır.

ÖĞRETEN SORU – 157

Firdevs ile Melih' in bugünkü yaşları toplamı 34 tür. Firdevs Melih' in bugünkü yaşında iken Melih 8 yaşında idi.

Buna göre, Firdevs' in şimdiki yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM:

		Firdevs	Melih
Bugün	→	x	34 – x
Firdevs Melih'in yaşında iken	→	34 – x	8

İki kişinin yaşları arasındaki fark sabit olduğundan,

x – (34 – x) = (34 – x) – 8

x – 34 + x = 34 – x – 8

3x = 60

x = 20 bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 158

Üç kardeşin bugünkü yaşları toplamı 56 dır. Ortanca kardeş küçük kardeşin yaşında iken büyük kardeş 12 yaşında idi.

Buna göre, ortanca kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Ortanca kardeşin yaşına x, küçük kardeşin yaşına y dersek, büyük kardeşin yaşı 56 – x – y olur.

		Büyük	Ortanca	Küçük
Bugün	→	56 – x – y	x	y
Ortanca kardeş küçüğün yaşında iken	→	12	y	

Büyük ile ortanca kardeşlerin bugünkü yaşları arasındaki fark, daha önceki yaşları arasındaki farkına eşit olacağından,

(56 – x – y) – x = 12 – y ⇒ 56 – x – y – x = 12 – y

⇒ 56 – 12 = 2x

⇒ 44 = 2x

⇒ **x = 22** bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 57

1. Sultan 48 yaşında, Fatma x + 8 yaşındadır.

   Fatma 3x – 1 yaşına geldiğinde Sultan kaç yaşında olur?

   A) 2x + 48 B) 3x + 42 C) 2x + 39 D) 2x + 57 E) 3x + 39

2. Bengü 3x + 1 yaşında, Sinem 24 yaşındadır.

   Sinem 4x + 10 yaşına geldiğinde Bengü kaç yaşında olur?

   A) 7x + 12 B) 3x – 12 C) 3x + 15 D) 7x – 13 E) 7x + 15

3. Aşkın ile Gizem' in bugünkü yaşları toplamı 42 dir. Aşkın Gizem' in bugünkü yaşında iken Gizem 12 yaşında idi.

   Buna göre, Aşkın bugün kaç yaşındadır?

   A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

4. Üç kardeşin bugünkü yaşları toplamı 52 dir. Ortanca kardeş küçük kardeşin yaşında iken büyük kardeş 16 yaşında idi.

   Buna göre, ortanca kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

   A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

5. Üç kardeşin bugünkü yaşları toplamı 60 dır. Küçük kardeş ortanca kardeşin yaşında iken büyük kardeş 28 yaşında ortanca kardeş 24 yaşındadır.

   Buna göre, ortanca kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

   A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 24

1-C 2-D 3-E 4-C 5-D

ÖĞRETEN SORU – 159

1969 yılında doğan Emel, yaşını soran bir arkadaşına, "Bugünkü yaşım doğum yılımın rakamları toplamına eşit." yanıtını veriyor. Buna göre, konuşma hangi yılda yapılmıştır?

ÇÖZÜM:

Emel' in konuşmayı yaptığı gün

1 + 9 + 6 + 9 = 25 yaşındadır.

Buna göre konuşma

1969 + 25 = 1994 yılında yapılmıştır.

ÖĞRETEN SORU – 160

Ali, Hasan ve Burak' ın bugünkü yaşları toplamı 68 dir. Ali, Hasan' ın bugünkü yaşına geldiğinde, Burak' ın yaşı da Hasan' ın yaşının 2 katı olacaktır. Buna göre, Hasan' ın bugünkü yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM:

	Ali	Hasan	Burak
Bugün :	x	y	z
t yıl sonra :	x + t	y + t	z + t

Bugünkü yaşları toplamı : x + y + z = 68

x + t = y ve z + t = 2(y + t)

t yıl sonra yaşları toplamı:

(x + t) + (y + t) + (z + t) = 68 + 3t, burada (x + t) = y ve (z + t) = 2y + 2t

3t + 4y = 68 + 3t

y = 17 dir.

Buna göre, Hasan bugün 17 yaşındadır.

ÖĞRETEN SORU – 161

İki kardeşin yaşları toplamı, yaşları farkı kadar yıl sonra 44 olacaktır. Şimdiki yaşları toplamı 32 olduğuna göre, küçük kardeş kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

Küçük kardeşin yaşı x ise büyük kardeşin yaşı 32 – x ve yaşları farkı (32 – x) – x = 32 – 2x olur.

	Küçük kardeşin yaşı	Büyük kardeşin yaşı
Bugün :	x	32 – x
Yaşları farkı kadar yıl sonra :	x + 32 – 2x = 32 – x	(32 – x) + (32 – 2x) = 64 – 3x

İki kardeşin yaşları toplamı, yaşları farkı kadar yıl sonra 44 olacaksa;

32 – x + 64 – 3x = 44 ⇒ 96 – 4x = 44

⇒ 52 = 4x

⇒ x = 13 bulunur.

Buna göre, küçük kardeş bugün 13 yaşındadır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 58

1. 1978 yılında doğan Erkan, yaşını soran bir arkadaşına, " Bugünkü yaşım doğum yılımın rakamları toplamına eşit." yanıtını veriyor.

   Buna göre, konuşma hangi yılda yapılmıştır?

   A) 1999 B) 2000 C) 2001 D) 2002 E) 2003

2. Emel, Büşra ve Selen' in bugünkü yaşları toplamı 72 dir. Emel, Büşra' nın bugünkü yaşına geldiğinde, Selen' in yaşıda Büşra' nın yaşının 2 katı olacaktır.

   Buna göre, Büşra bugün kaç yaşındadır?

   A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

3. Hakan'ın yaşı Mesut' un yaşının 3 katıdır. Mesut' un yaşı Semra' nın yaşının 2 katıdır.

   Semra Mesut' un bugünkü yaşına geldiğinde Hakan 42 yaşında olduğuna göre, Mesut' un bugünkü yaşı kaçtır?

   A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

4. Bir annenin yaşı 3 çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır.

   Çocukların yaşları toplamı annenin yaşına eşit olduğunda anne ve çocukların yaşları toplamı 52 olacağına göre, anne bugün kaç yaşındadır?

   A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

5. İki kardeşin yaşları toplamı, yaşları farkı kadar yıl sonra 48 olacaktır.

   Şimdiki yaşları toplamı 24 olduğuna göre, küçük kardeş bugün kaç yaşındadır?

   A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-E 2-C 3-B 4-C 5-C

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST 1

1. **Dora ile Doruk'un bugünkü yaşları toplamı 32 olduğuna göre, 3 yıl önceki yaşları toplamı kaçtır?**

A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28

2. Bir annenin yaşı üç çocuğunun yaşları toplamından 10 fazladır.

Kaç yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları toplamından 2 yaş küçük olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. **Bugünkü yaşları 3 ve 5 ile orantılı iki kardeşin, 7 yıl sonraki yaşları toplamı 54 olacağına göre, büyüğünün bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

4. Bir babanın şimdiki yaşı çocuğunun şimdiki yaşının 4 katıdır.

Baba ile çocuğunun 5 yıl sonraki yaşlarının farkı 36 olacağına göre, şimdiki yaşlarının toplamı kaçtır?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 72

5. **6 yıl önceki yaşı $x + 21$ ve 5 yıl sonraki yaşı $3x + 16$ olan Özlem, bugün kaç yaşındadır?**

A) 25 B) 30 C) 35 D) 45 E) 50

6. Berna'nın 2 yıl sonraki yaşı, Tanju'nun 3 yıl önceki yaşının 4 katıdır.

Bugünkü yaşları toplamı 26 olduğuna göre Berna'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 18 D) 20 E) 22

7. Esra'nın 5 yıl önceki yaşı Ali'nin 4 yıl sonraki yaşına eşittir. 5 yıl sonraki yaşları toplamı 41 olduğuna göre, **Esra'nın bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 30 B) 26 C) 20 D) 17 E) 12

8. Üç yıl önce babasının yaşı, çocuğunun yaşının 6 katı idi. Bir yıl sonra da babanın yaşı, çocuğunun yaşının 4 katı olacaktır.

Baba ile çocuğunun şimdiki yaşları toplamı kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 60

9. Hakan'ın yaşı Emre'nin yaşının 3 katıdır.

Hakan'ın 4 yıl sonraki yaşı, Emre'nin 2 yıl önceki yaşının 4 katı olacağına göre, Emre'nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

10. Ali'nin yaşı Alev'in yaşının 3 katından 1 eksiktir. Alev, Ali'nin yaşına geldiğinde, Ali'nin o zamanki yaşı şimdiki yaşının 2 katından 6 eksik olacaktır.

Buna göre, Alev'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 12 D) 7 E) 6

11. Sibel ile İlkay'ın şimdiki yaşları toplamı 32 dir.

Sibel, İlkay'ın şimdiki yaşında iken Sibel'in yaşı İlkay'ın o zamanki yaşının 3 katı idi. Sibel'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 24 D) 22 E) 20

12. Bir babanın şimdiki yaşı, üçer yıl arayla doğmuş 3 çocuğunun şimdiki yaşları toplamına eşittir.

En küçük çocuk doğduğunda baba ile büyük çocuğun yaşları toplamı 45 olduğuna göre, ortanca çocuğun şimdiki yaşı kaçtır?

A) 21 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

13. Bir babanın yaşı, üç çocuğun yaşları toplamının 3 katıdır. 2 yıl önce babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamının 4 katıydı.

Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 66 B) 69 C) 72 D) 75 E) 78

14. Bir babanın yaşı ile çocuklarının yaşları toplamı arasındaki fark her yıl $n + 1$ kadar azalmaktadır.

Buna göre, babanın kaç çocuğu vardır?

A) $n - 1$ B) n C) $n + 1$ D) $n + 2$ E) $n + 3$

15. Ali, Mehmet'ten Onur'un şimdiki yaşı kadar küçüktür. Onur 6 yıl sonra Mehmet'in şimdiki yaşına gelecektir.

Buna göre, Ali'nin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

16. 45 yaşında bir annenin 4 çocuğu vardır. Çocuklardan ikisi ikiz olup ikizler ortanca durumundadır. Büyük çocuk ikizlerden 6 yaş daha büyük, küçük çocuk ikizlerden 3 yaş daha küçüktür.

2 yıl sonra çocukların yaşları toplamı annenin yaşına eşit olacağına göre, küçük çocuğun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1- D 2- D 3- C 4- D 5- C 6- C 7- C 8- A 9- A 10-E 11-E 12-B 13-A 14-D 15-B 16-C

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST 2

1. Turgay' ın yaşının $\frac{3}{5}$ i Elif' in yaşının $\frac{1}{2}$ sine eşittir.

Elif Turgay' dan 6 yaş büyük olduğuna göre, Elif kaç yaşındadır?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 24

2. Ali doğduğu zaman, Ahmet 10 yaşında Ahmet doğduğu zaman Ömer 4 yaşında idi.

Ali 6 yaşına geldiğinde Ömer kaç yaşındadır?

A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

3. Ali ile Veli'nin yaşları toplamı **45**' tir. 5 yıl önce Ali' nin yaşı Veli'nin yaşının 6 katıydı.

Ali'nin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 28 E) 25

4. Kerem' in yaşı İpek' in yaşının 3 katıdır. Kerem' in 2 yıl sonraki yaşının İpek' in 5 yıl sonraki yaşına oranı 2 oluyor.

Kaç yıl sonra, Kerem' in yaşının İpek' in yaşına oranı $\frac{3}{2}$ olur?

A) 16 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

5. Aslı, Emel doğmadan 2 yıl önce Emel' in şimdiki yaşının 2 katı yaştaydı.

Aslı ve Emel' in şimdiki yaşları toplamı 42 olduğuna göre, Emel şimdi kaç yaşındadır?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 15 E) 17

6. **Sibel ile Mehmet' in yaşları farkı 6 dır. 5 yıl önce yaşları oranı $\frac{2}{3}$ olduğuna göre, 3 yıl sonraki yaşları toplamı ne olur?**

A) 30 B) 36 C) 38 D) 44 E) 46

7. Murat 3 yıl sonra, Sibel 3 yıl önce doğmuş olsaydı yaşları eşit olacaktı.

Sibel ile Murat' ın şimdiki yaşları toplamı 50 olduğuna göre, Murat' ın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24

8. Babanın 2 yıl önceki yaşı, çocuğunun 4 yıl sonraki yaşının 3 katıdır.

Babanın şimdiki yaşı çocuğunun yaşının 4 katı olduğuna göre, çocuğun şimdiki yaşı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

9. Sıla, Turgut, Merve' nin yaşları sırasıyla 2, 5 ve 7 sayıları ile orantılıdır.

Sıla, Merve' nin yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı kaç olabilir?

A) 87 B) 79 C) 67 D) 63 E) 55

10. Oğuz' un yaşı Volkan' ın yaşının 3 katı, Rüştü' nün yaşının da yarısıdır.

Volkan, Rüştü' nün yaşına geldiğinde, Rüştü'nün yaşının Oğuz' un yaşına oranı kaç olur?

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{11}{8}$ E) $\frac{13}{9}$

11. Zerrin ile annesinin yaşları toplamı babasının yaşı kadardır. 5 yıl önce Zerrin' in yaşı babası ile annesinin yaşları farkının yarısı kadardı.

Zerrin bugün kaç yaşındadır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

12. Bir annenin yaşı iki çocuğunun yaşları farkının 3 katıdır.

10 yıl sonra, annenin yaşı çocukların yaşları farkının 4 katına eşit olacağına göre, annenin 5 yıl sonraki yaşı kaçtır?

A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

13. Baba a yaşında iken üç çocuğun yaşları $\frac{a}{3}$, $\frac{a}{3}-4$, $\frac{a}{3}-8$ idi.

Bundan kaç yıl sonra babanın yaşı, üç çocuğun yaşlarının toplamına eşit olur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. İki yıl önce ortanca kardeşin yaşı küçük kardeşin yaşının iki katı, büyük kardeşin yaşı ise ortanca kardeşin yaşının iki katıdır.

Üçünün bugünkü yaşları toplamı 62 olduğuna göre, ortanca kardeş bugün kaç yaşındadır?

A) 10 B) 16 C) 18 D) 32 E) 34

15. $x \in N^+$ dır. Ayşe $7x + 4$ yaşında, ağabeyi $8x - 5$ yaşındadır.

Buna göre, Ayşe <u>en az</u> kaç yaşındadır?

A) 70 B) 71 C) 72 D) 73 E) 74

16. Bir baba ile oğlunun yaşları farkı 36 dır. Babanın yaşı oğlunun yaşına bölünürse, bölüm 4 ve kalan 6 oluyor.

Babanın yaşı kaçtır?

A) 50 B) 47 C) 46 D) 45 E) 42

www.guryayinlari.com

1-B 2-B 3-B 4-D 5-B 6-E 7-D 8-E 9-A 10-D 11-D 12-E 13-C 14-C 15-E 16-C

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST 3

1. Bir annenin yaşı 3 er yıl ara ile doğmuş üç çocuğunun yaşları toplamına eşittir.

Anne 60 yaşında olduğuna göre, ortanca çocuk doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

2. Merve a, Orhan b yaşındadır.

Kaç yıl sonra Merve' nin yaşı Orhan' ın yaşının 2 eksiğinin 3 katı olur?

A) $\frac{a-3b+6}{2}$ B) $\frac{a-b+6}{3}$ C) $\frac{a-2b}{2}$ D) $\frac{a-4b+6}{3}$ E) $\frac{3a-b4+1}{2}$

3. Bir gruptaki kişilerin yaş ortalaması kişi sayısına eşittir.

Bu kişilerin 4 yıl sonraki yaş ortalamaları 14 olacağına göre, gruptaki kişi sayısı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 14

4. Bir annenin yaşı, üçüz olmayan üç çocuğunun yaşları toplamının iki katıdır.

11 yıl sonra çocukların yaşları toplamı annenin yaşına eşit olacağına göre, büyük çocuk bugün en az kaç yaşında olabilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. Bir babanın yaşı, oğlunun yaşının 7 katıdır.

Oğlu babasının bugünkü yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 100 olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 33 D) 32 E) 30

6. Altı çocuklu bir ailede, annenin bugünkü yaşı üç çocuğun bugünkü yaşları toplamının iki katı, babanın bugünkü yaşı ise diğer üç çocuğun bugünkü yaşları toplamından 15 fazladır. 4 yıl sonra, anne ile babanın yaşları toplamı bu altı çocuğun yaşları toplamından 39 fazla olacaktır.

Buna göre, Annenin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 60 D) 72 E) 80

7. Mithat ile Hakan' ın bugünkü yaşları toplamı 36 dır. Mithat, Hakan' ın yaşına geldiği zaman yaşları toplamı 56 olacaktır.

Buna göre, Mithat' ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 13 B) 16 C) 19 D) 21 E) 23

8. Bir babanın şimdiki yaşı, ikişer yıl arayla doğmuş dört çocuğunun şimdiki yaşlarının toplamına eşittir.

En küçük çocuk doğduğunda baba ile büyük çocuğun yaşları toplamı 48 olduğuna göre, ikinci ve üçüncü çocuğun şimdiki yaşları toplamı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28

9. Yaşları farklı ve tamsayı olan 5 kişinin yaş ortalaması 32 dir.

Bunların en genci 24 yaşında ise, en yaşlısı en çok kaç yaşında olabilir?

A) 60 B) 58 C) 56 D) 54 E) 52

10. Lale 42 yaşındadır. Lale kardeşinin yaşındayken kardeşinin yaşı, o yılda, Lale' nin yaşının $\frac{1}{2}$ si kadardır.

Lale' nin kardeşi bugün kaç yaşındadır?

A) 34 B) 32 C) 28 D) 24 E) 20

11. x yıl önce babasının yaşı çocuğunun yaşının 4 katı idi.

3x yıl sonra babasının yaşı çocuğunun yaşının 2 katı olacağına göre, çocuğun şimdiki yaşı kaç x dir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. Sibel' in yaşı Mehmet ve Zeynep' in yaşları toplamının iki katına eşittir. 3 yıl sonra Sibel' in yaşı Mehmet ve Zeynep' in yaşları toplamına eşit olacaktır.

Sibel' in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 3

13. x bir tamsayı olmak üzere; Cihat $(4x-1)$, Mert $(2x-3)$ yaşındadır.

Mert, Cihat'tan büyük olduğuna göre, ikisinin yaşları toplamı en çok kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

14. Naz doğduğunda, Seda, Elif' in bugünkü yaşında idi.

Üçünün bugünkü yaşları toplamı 60 olduğuna göre, Seda şimdi kaç yaşındadır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

15. Asu, Metin' in yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 41 olacaktır.

Buna göre, Asu ile Metin' in bugünkü yaşları toplamı en az kaç olabilir?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

16. **Şimdiki yaşı x + y olan Nebil' in x + y − z yıl önceki yaşı ile şimdiki yaşı z olan Hıncal' ın x + y − z yıl sonraki yaşının toplamının, şimdiki yaşları toplamına oranı kaçtır?**

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

1- B 2- A 3- D 4- C 5- B 6- E 7- A 8- D 9- B 10-C 11-C 12-C 13-B 14-C 15-C 16-C

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST 4

1. **Yaşı iki basamaklı (xy) doğal sayısı olan bir kişinin x + 4 yıl sonraki yaşı iki basamaklı (yx) sayısı olduğuna göre, y kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. Onur x yılında, Selay y yılında doğmuştur.

m yılında yaşları toplamı nedir?

A) m – x – y B) x – y – 2m C) 2x + y + m D) 2m – x – y E) x + y + m

3. Onur ile Aydın' ın şimdiki yaşları toplamı, Tuğrul ile Berker' in yaşları farkının 3 katından 5 fazladır. 4 yıl sonra Onur ile Aydın'ın yaşları toplamı, Tuğrul ile Berker' in yaşları farkının 6 katından 5 eksik olacaktır.

Buna göre, Tuğrul Berker'den ne kadar büyüktür?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. İki kardeşin bugünkü yaşları toplamı bugünkü yaşları farkının 3 katından 2 eksiktir.

Bu iki kardeşin 3 yıl önceki yaşları toplamı, 5 yıl sonraki yaşları farkının 4 fazlasına eşit olduğuna göre, büyük kardeşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 11 D) 14 E) 18

5. **Yaşları farklı 15 yaşından küçük olmayan 5 kişinin yaşlarının aritmetik ortalaması 19 olduğuna göre, en büyüğü en çok kaç yaşında olabilir?**

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

6. Bir babanın yaşı, yaşları farkı 7 olan iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katına eşittir.

26 yıl sonra babanın yaşı çocukların yaşları toplamına eşit olacağına göre, büyük çocuk doğduğunda baba kaç yaşında idi?

A) 25 B) 29 C) 30 D) 36 E) 39

7. Yaşları farklı beş kardeşin yaşlarının toplamı 81 dir. Büyük kardeş 19 yaşından büyük değildir.

Buna göre, en küçük kardeşin yaşı en az kaç olabilir?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

8. Bir ailede, babanın yaşı annenin yaşından 6 fazladır. Babanın yaşı ile çocuklarının yaşları toplamı arasındaki fark her yıl 3 azalmaktadır. 3 yıl sonra, annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamından 15 fazla olacaktır.

Buna göre, babanın yaşı çocuklarının yaşları toplamından kaç fazladır?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 30 E) 32

9. Kayra doğduğunda Tuğrul 10 yaşında idi. Kayra üç yıl önce, Tuğrul 2 yıl sonra doğmuş olsaydı, bugün Tuğrul, Kayra' nın 2 katı yaşta olacaktı.

Buna göre, Tuğrul bugün kaç yaşındadır?

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

10. Dizem 20 yaşındadır. Dizem Melis' in yaşının üçte biri yaşındayken Melis' in yaşı şimdiki yaşından 8 eksiktir.

Buna göre, Melis, Dizem' den kaç yaş büyüktür?

A) 24 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

11. x, y, z yaşındaki üç kişinin yaşları toplamı 48 dir.

x, y nin yaşına geldiğinde y de z nin yaşına geldiğine göre, y nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

12. Bir babanın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 4 katıdır. Çocukların yaşları toplamı babanın bugünkü yaşına eşit olduğunda baba 50 yaşında oluyor.

Çocukların bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

13. Bora, Yağmur doğmadan 2 yıl önce Yağmur' un şimdiki yaşının 3 katı yaştaydı.

Bora ve Yağmur' un şimdiki yaşları toplamı 27 olduğuna göre, Yağmur şimdi kaç yaşındadır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

14. Bir topluluktaki erkeklerin yaş ortalaması 21, bayanların yaş ortalaması 19 dur.

Çocukların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{1}{5}$ i ve topluluğun yaş ortalaması 19 olduğuna göre, çocukların yaş ortalaması nedir?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

15. 5 kardeşin yaşları ortalaması 21 dir. Bunlardan en büyüğü 26 yaşından büyüktür.

Yaşları birbirinden farklı tamsayılar olduğuna göre, en küçüğü en fazla kaç yaşında olabilir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

16. Hakan ile Caner' in yaşları toplamı 23 tür.

Hakan, Caner'den büyük olduğuna göre, Caner doğduğunda Hakan en az kaç yaşında olur?

A) 23 B) 17 C) 6 D) 2 E) 1

www.guryayinlari.com

1–C 2–D 3–C 4–C 5–B 6–B 7–C 8–D 9–D 10-B 11-C 12-B 13-A 14-A 15-C 16-E

YAŞ PROBLEMLERİ

TEST 5

1. Bir annenin yaşı dört çocuğunun yaşları toplamının 4 katıdır.

Çocukların yaşları toplamı annenin şimdiki yaşı kadar olduğunda, annenin yaşı çocukların yaşları toplamının kaç katı olur?

A) $\frac{19}{16}$ B) $\frac{19}{4}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

2. İki arkadaştan birisi diğerine diyor ki "Ben senin yaşındayken senin yaşın 33, sen benim yaşımdayken benim yaşım 6 dır."

Buna göre, senin şimdiki yaşın kaçtır?

A) 9 B) 15 C) 18 D) 24 E) 28

3. Yaşları toplamı 120 olan üç çocuklu bir ailede, baba annenin yaşının iki katından 6 eksik, çocuklar arasındaki yaş farkı da 2 dir.

Küçük çocuk doğduğunda anne 20 yaşında olduğuna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 30 B) 48 C) 50 D) 54 E) 60

4. Üç kardeşin bugünkü yaşları toplamı 48 dir. Ortanca kardeş en büyük kardeşin yaşına geldiğinde en küçük kardeş 12 yaşına geliyor.

Buna göre, en küçük kardeş ile en büyük kardeşin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 33 E) 36

5. Bir anne ile kızının bugünkü yaşları oranı $\frac{x}{y}$ dir.

Kızı doğduğunda anne a yaşında olduğuna göre, anne ile kızının bugünkü yaşları toplamı nedir?

A) $\frac{a(x+y)}{y}$ B) $\frac{a(x+y)}{x}$ C) $\frac{a(x-y)}{x+y}$

D) $\frac{a(x+y)}{x-y}$ E) $\frac{ax}{x+y}$

6. Tarık a yılında, Metin b yılında doğmuştur.

Metin'in yaşı Tarık' ın yaşının 5 katı olduğunda ikisinin yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5a-3b}{2}$ B) $\frac{6a-b}{3}$ C) $\frac{3(b-a)}{2}$

D) $\frac{2(a-b)}{3}$ E) $\frac{3(a-b)}{2}$

7. Bir babanın yaşı oğlu doğduğunda 25, kızı doğduğunda 33 idi.

Üçünün bugünkü yaşları toplamı 74 olduğuna göre, oğlunun bugünkü yaşı kaçtır?

A) 19 B) 17 C) 14 D) 12 E) 11

8. Candan, Ezgi ve Melis' in yaşları sırasıyla 4, 6 ve 9 sayılarıyla ters orantılıdır.

Melis' in yaşı Candan' ın yaşına eşit olduğunda Candan, Ezgi ve Melis' in yaşları sırasıyla hangi sayılarla orantılı olur?

A) 14 : 9 : 11 B) 12 : 10 : 9 C) 14 : 11 : 9

D) 13 : 11 : 10 E) 14 : 10 : 8

9. Aydın' ın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 2x katıdır. x + 1 yıl sonra Aydın' ın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 3 katı oluyor.

Buna göre, üç çocuğun yaşları toplamının x türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{7x+7}{2x-1}$ B) $\frac{8x+8}{2x-3}$ C) $\frac{6x-6}{x-5}$

D) $\frac{4x-8}{3x+1}$ E) $\frac{5x+6}{3x-4}$

10. Bir babanın yaşı, yaşları farklı iki çocuğunun yaşları toplamından 27 fazladır.

5 yıl önce, babanın yaşı iki çocuğun yaşları toplamının 5 katı olduğuna göre, bugün büyük çocuk en az kaç yaşındadır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

11. İki kardeşten büyük olanı küçük olanının yaşında iken, küçük kardeşin yaşı büyük kardeşin bugünkü yaşının $\frac{2}{5}$ i idi.

Kardeşlerin bugünkü yaşları toplamı 68 olduğuna göre, yaşları farkı nedir?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

12. Babanın anneden büyük ve tek çocuklarının olduğu bir ailede, yaşları farkı 10 olan baba ile annenin yaşları toplamının yaşları farkına oranı, çocukların iki yıl sonraki yaşına eşittir.

Çocukları 2 yıl önce 4 yaşında olduğuna göre, anne bugün kaç yaşındadır?

A) 30 B) 35 C) 36 D) 40 E) 45

13. Ezgi a + 20 yaşında iken Umut b yaşındadır. Ezgi Umut'tan daha büyüktür. Ezgi, Umut'un yaşında iken Umut a − 10 yaşında idi.

Buna göre, Ezgi Umut'tan kaç yaş büyüktür?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

14. Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşları toplamının 7 katıdır. Çocukların yaşları toplamı, babanın bugünkü yaşına eşit olduğu zaman, **babanın yaşı çocukların bugünkü yaşları toplamının kaç katı olur?**

A) 13 B) 12 C) 10 D) 9 E) $\frac{10}{7}$

15. Bir ailede, babanın yaşı annenin yaşından 8 fazladır. Babanın yaşı ile çocuklarının yaşları toplamı arasındaki fark her yıl 2 azalmaktadır. 4 yıl sonra annenin yaşı çocukların yaşları toplamından 1 fazla olacaktır.

Buna göre, bugün babanın yaşı çocukların yaşları toplamından kaç fazladır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

16. a bir asal sayı olmak üzere üç kardeşin yaşları küçükten büyüğe doğru 3a + 10, 4a + 6 ve 3a + 13 tür

Buna göre, büyük olanın yaşı kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 25 D) 22 E) 16

1–A 2–D 3–D 4–C 5–D 6–E 7–A 8–C 9–B 10–D 11–B 12–B 13–C 14–C 15–B 16–B

SAYI - KESİR - YAŞ PROBLEMLERİ

ÖSS - ÖYS YGS SORULARI

1. 1999 – ÖSS:

Bir lisenin son sınıf öğrencileri her grupta eşit sayıda öğrenci olmak üzere 10 gruba ayrılıyor. Bu öğrenciler 7 gruba ayrılsaydı her gruptaki öğrenci sayısı 6 fazla olacaktı.

Bu öğrenciler, her grupta eşit sayıda öğrenci olmak üzere 5 gruba ayrılırsa bir grupta kaç öğrenci bulunur?

A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

2. 1999 – ÖSS:

Ahmet ile Hasan'ın bugünkü yaşları toplamı 56 dır. Hasan, kendisinden daha yaşlı olan Ahmet'in yaşına geldiğinde ise yaşları toplamı 88 olacaktır.

Buna göre, Ahmet'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

3. 1999 – ÖSS:

Toplamları 77 olan iki sayıdan birinin 3 katı, öbürünün 4 katına eşittir. Bu sayılardan küçük olanı kaçtır?

A) 33 B) 30 C) 27 D) 24 E) 22

4. 1999 – ÖSS:

Tam 12 yi gösteriyorken çalıştırılan bir saatin akrebi, 1999 saatlik süre dolduğu anda kaçı gösterir?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

5. 2000 – ÖSS:

Su ile dolu bir sürahinin ağırlığı a gramdır. Suyun $\frac{1}{3}$ ü boşaltılınca, sürahinin ağırlığı b gram olmaktadır.

Buna göre, boş sürahinin ağırlığı kaç gramdır?

A) a - 2b B) 2a - b C) 2b - a D) 3b - 2a E) 3b - a

6. 2000 – ÖSS:

Bir bilgi yarışmasında, kurallara göre, yarışmacılar her doğru cevaptan 40 puan kazanıyor, her yanlış cevaptan 50 puan kaybediyor.

30 soruya cevap veren bir yarışmacı 300 puan kazandığına göre, doğru cevaplarının sayısı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

7. 2000 – ÖSS:

Ali bir bilet kuyruğunda bastan n. sırada, sondan (2n - 2). sıradadır.

Kuyrukta 81 kişi olduğuna göre, Ali baştan kaçıncı kişidir?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 33 E) 34

8. 2000 – ÖSS:

Uzunlukları aynı olan iki mum aynı anda yanmaya başladıklarında, biri 2 saatte, diğeri 3 saatte tamamıyla yanarak bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra, birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{1}{3}$ ü olur?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{12}{7}$ E) $\frac{13}{7}$

9. 2000 – ÖSS:

Murat ve annesinin bugünkü yaşları oranı $\frac{1}{3}$ tür. 5 yıl sonra bu oran $\frac{3}{7}$ olacağına göre, Murat ile annesinin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

10. 2001 – ÖSS:

60 yolcusu olan bir otobüsten 2 bayan 3 erkek inince, bayanların sayısı erkeklerin sayısının $\frac{5}{6}$ sı oluyor.

Buna göre, ilk durumda otobüsteki bayan sayısı kaçtır?

A) 22 B) 25 C) 27 D) 35 E) 37

11. 2001 – ÖSS:

Bir benzin tankının içinde bir miktar benzin vardır. Tanka 300 litre benzin ilave edilirse tankın $\frac{5}{9}$ u doluyor. Oysa tanka benzin koymayıp tanktan 100 litre benzin boşaltılırsa tankın $\frac{1}{9}$ u dolu olarak kalıyor.

Buna göre, tankın tamamı kaç litre benzin alır?

A) 500 B) 600 C) 700 D) 800 E) 900

12. 2001 – ÖSS:

365 günlük bir yıldaki Cumartesi ve Pazar günleri sayısının toplamı en çok kaçtır?

A) 102 B) 103 C) 104 D) 105 E) 106

13. 2001 – ÖSS:

Bir kabın ağırlığı boşken a gram, $\frac{1}{5}$ i su ile doluyken b gramdır. **Bu kabın tamamı su ile doluyken ağırlığı kaç gramdır?**

A) 5b – 4a B) 5b – a C) 4a – b D) 5a + b E) 4a + 5b

14. 2001 – ÖSS:

Bir satıcıdaki kırmızı topların her biri k TL ye, mavi topların her biri m TL ye, siyah topların her biri s TL ye satılmaktadır. 4 kırmızı ve 2 mavi topa ödenen toplam para 5 siyah topa ödenen paraya eşit, 2 siyah ve 2 mavi topa ödenen toplam para 3 kırmızı topa ödenen paraya eşittir.

Buna göre, 1 kırmızı ve 4 mavi topa ödenen toplam para kaç siyah topa ödenen paraya eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

15. 2001 – ÖSS:

Bir annenin bugünkü yaşı, kızının yaşının 6 katıdır. **Kızı annenin bugünkü yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 85 olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?**

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

16. 2002 – ÖSS:

A				
x	B			
		C		
130			D	
170	90		y	E

Şekildeki satır ve sütunların kesişimindi verilen sayılar, bulundukları satır ve sütunun belirttiği iki kent arasındaki yolun km cinsinden uzunluğu göstermektedir. Örneğin, A ile D kentleri arasındaki yol 130 km dir.

A, B, C, D, E kentleri aynı yol üzerinde ve yazılan sırada olduğuna göre, x + y kaçtır?

A) 90 B) 100 C) 120 D) 130 E) 140

17. 2002 – ÖSS:

Belirli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere vuruşundan sonra bir önceki düşüş yüksekliğinin $\frac{2}{9}$u kadar yükselmektedir.

Top yere üçüncü vuruşundan sonra 8 cm yükseldiğine göre, başlangıçta kaç cm den bırakılmıştır?

A) 621 B) 628 C) 720 D) 729 E) 738

18. 2002 – ÖSS:

Bir kültürdeki bakteri sayısı her 1 saatlik süre sonucunda iki katına çıkmaktadır.

Başlangıçta 128 tane bakterinin bulunduğu bu kültürde 12 saatin sonunda kaç bakteri olur?

A) 2^{20} B) 2^{19} C) 2^{18} D) 2^{15} E) 2^{12}

19. 2002 – ÖSS:

400 üyeli bir parlamento 3 partiye mensup milletvekillerinden oluşmuştur ve her partinin milletvekili sayısı birbirinden farklıdır. Bu parlamentoda güvenoyu için en az 201 oy gerekmektedir.

Güvenoyu için herhangi iki partinin milletvekili sayıları toplamı yeterli olduğuna göre, parlamentodaki en küçük partinin milletvekili sayısı en az kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

20. 2002 – ÖSS:

a tanesi b TL den satılan kalemlerden c tane satın alınarak d TL ödeniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) ab = cd B) ac = bd C) ad = bc
D) $a^2b = cd^2$ E) $a^2d = bc^2$

21. 2002 – ÖSS:

62 kalem, 5 lik, 6 lık ve 8 lik gruplara ayrılarak paketlenmiştir.

Toplam paket sayısı 11 olduğuna göre, içinde 5 kalem olan paket sayısı en çok kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

22. 2002 – ÖSS:

Ahmet ile Hasan'ın bugünkü yaşları toplamı 54 tür.

Ahmet, Hasan'ın bugünkü yaşındayken Hasan 18 yaşında olduğuna göre, Ahmet bugün kaç yaşındadır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 32 E) 34

23. 2003 – ÖSS:

Taşımacılık yapan bir firma 300 milyar TL ödeyerek fiyatları 15 milyar, 25 milyar ve 30 milyar TL olan araçlardan toplam 12 adet satın alıyor.

Fiyatı 15 milyar ve 25 milyar TL olan araçlardan eşit sayıda alındığına göre, fiyatı 30 milyar TL olan araçtan kaç tane alınmıştır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. 2004 – ÖSS:

80 koltuklu bir tiyatro salonunun a sayıda koltuğuna oturulduğunda boş kalan koltukların sayısı a + 4, b sayıda koltuğuna oturulduğunda ise boş kalan koltukların sayısı a + 14 tür.

Buna göre, b kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

25. 2004 – ÖSS:

Bir belediye, abonelerinden kullandıkları ilk 10 m^3 suyun her bir m^3 ü için sabit bir ücret, 10 m^3 ten sonraki her bir m^3 ü için ise öncekinden farklı ve yine sabit bir ücret almaktadır.

Buna göre, 18 m^3 su kullanıldığında 28 000 000 TL, 24 m^3 su kullanıldığında ise 40 000 000 TL ödeyen bir abone, yalnızca 1 m^3 su kullandığında kaç TL öder?

A) 800 000 B) 1 000 000 C) 1 200 000
D) 1 300 000 E) 1 400 000

26. 2004 – ÖSS:

Aslı, Hakan ve Tolga'nın bugünkü yaşları toplamı 72 dir. Aslı, Hakan'ın bugünkü yaşına geldiğinde, Tolga'nın yaşı da Hakan'ın yaşının İki katı olacaktır.

Buna göre, Hakan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

27. 2005 – ÖSS:

Birbirinden farklı üç pozitif tamsayının aritmetik ortalaması 45 tir. Bu sayıların en küçüğü, diğer ikisinin ortalamasından 15 eksiktir.

Buna göre, en küçük sayı kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 35 D) 36 E) 40

28. 2005 – ÖSS:

1977 yılında doğan bir matematikçi, yaşını soran bir arkadaşına, "Bugünkü yaşım doğum yılımın rakamlarının toplamına eşit." yanıtını veriyor.

Buna göre, bu konuşma hangi yılda yapılmıştır?

A) 2000 B) 2001 C) 2002
D) 2003 E) 2004

29. 2005 – ÖSS:

Canan, önce günde 10 sayfa okuyarak bir kitabın $\frac{2}{5}$ ini, sonra da günde 12 sayfa okuyarak kalan kısmını bitiriyor.

Canan kitabın tamamını 36 günde okuduğuna göre, kitap kaç sayfadır?

A) 360 B) 400 C) 420 D) 435 E) 450

30. 2006 – ÖSS MAT / 1:

Hangi sayının 3 eksiğinin $\frac{2}{3}$ ü aynı sayının 5 eksiğine eşittir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

31. 2006 – ÖSS MAT / 1:

Ahmet parasının $\frac{2}{3}$ ü ile 3 gömlek ve 2 kravat, kalan parasıyla da 1 gömlek ve 3 kravat alabiliyor. **Buna göre, bir gömleğin fiyatı bir kravatın fiyatının kaç katıdır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

32. 2006 – ÖSS MAT / 1:

Bir mağazada pantolon p, kazak k, tişört t TL den satılmaktadır. Aşağıdaki tabloda Defne, Engin ve Mutlu'nun bu mağazadan aldıkları pantolon, kazak, tişört sayıları gösterilmiştir.

	Aldığı Giysi Sayısı		
	Pantolon	Kazak	Tişört
Defne	2	1	1
Engin	1	1	2
Mutlu	1	2	1

Aldıkları giysiler için en az parayı Engin, en çok parayı Mutlu ödediğine göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $p < t < k$ B) $k < t < p$ C) $k < p < t$
D) $t < p < k$ E) $t < k < p$

33. 2007 – ÖSS MAT / 1:

Dört kardeş 114 TL yi paylaşıyorlar. Bu paylaşmada birinci kardeş ikinciden 1 TL, ikinci üçüncüden 2 TL, üçüncü dördüncüden 3 TL fazla alıyor.

Buna göre, en fazla para alan kaç TL almıştır?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 31 E) 38

34. 2007 – ÖSS MAT / 1:

Bir müşteri aldığı tişört için kasiyere bir miktar para vermiştir. Kasiyer, tişört fiyatındaki TL ve Kr bölümlerini karıştırmış (örneğin tişört 16,05 TL ise kasiyer, fiyatı 5,16 TL olarak görmüş) ve müşteriye 4,80 TL yerine yanlışlıkla 19,65 TL para üstü vermiştir.

Tişörtün gerçek fiyatıyla kasiyerin gördüğü fiyatın toplamı 55,55 TL olduğuna göre, müşteri kasiyere kaç TL vermiştir?

A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

35. 2007 – ÖSS MAT / 1:

Bir tüccar, tanesi 45 TL den belirli sayıda gömlek satın alıyor. Kendisine verilen faturada, ödenen miktarın ilk ve son rakamları silik çıktığı için bu tutarın yalnızca •92• biçiminde dört basamaklı bir sayı olduğu okunabiliyor.

Tüccarın tek sayıda gömlek aldığı bilindiğine göre, silik çıkan iki rakamın toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

36. 2007 – ÖSS MAT / 1:

1 8 YTL	2 15 YTL
3 5 YTL	4 ? YTL

Dört gözlü bir yazar kasa çekmecesinin 1 ve 2 numaralı gözlerindeki paraların tutarı birbirine eşittir; 3 ve 4 numaralı gözlerindeki paraların tutarı da birbirine eşittir. Bu çekmecenin 1 ve 3 numaralı gözlerinin her birine a TL, 2 ve 4 numaralı gözlerinin her birine de b TL tutarında para konulunca şekilde belirtilen tutarlar elde ediliyor.

Buna göre, 4 numaralı gözde son durumda kaç TL vardır?

A) 7 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

37. 2008 – ÖSS MAT / 1:

Bir poliklinikte bir doktora 50 hasta, bir hemşireye de 25 hasta düşmektedir.

Bu poliklinikteki doktor, hemşire ve hasta sayılarının toplamı 318 olduğuna göre, doktor sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

38. 2008 – ÖSS MAT / 1:

1 defter ve 1 kalemin fiyatı 5 TL, 3 defter ve 2 kalemin fiyatı 14 TL olduğuna göre, **bir defterin fiyatı kaç TL dir?**

A) 2　B) 2,5　C) 3　D) 3,5　E) 4

39. 2008 – ÖSS MAT / 1:

Üç kamyondan birincisinin yükünün $\frac{1}{4}$ ü ikinci kamyona aktarılıyor. İkinci kamyonun bu yükü aldıktan sonraki yükünün $\frac{1}{3}$ ü de üçüncü kamyona aktarılıyor.

Son durumda, kamyonların üçünde de 6 ton yük olduğuna göre, başlangıçta üçüncü kamyondaki yük kaç tondur?

A) 1　B) 2　C) 3　D) 4　E) 5

40. 2008 – ÖSS MAT / 1:

Mehmet'in elinde yeterli sayıda 1 TL, 10 TL ve 100 TL lik banknotlar vardır.

Mehmet 299 TL tutarındaki bir ödemeyi, bu banknotlardan her birini en az bir kez kullanmak şartıyla kaç farklı biçimde yapabilir?

A) 28　B) 29　C) 30　D) 42　E) 43

41. 2009 – ÖSS MAT / 1:

Bir pantolonu 50 TL, bir gömleği ise 30 TL ye satan bir mağaza her bir pantolon ya da gömlek alana bir adet mendil hediye etmektedir.

Buna göre, toplam 310 TL lik pantolon ve gömlek alan bir müşteri <u>en fazla</u> kaç hediye mendil alabilir?

A) 7　B) 8　C) 9　D) 10　E) 11

42. 2009 – ÖSS MAT / 1:

$k \geq 4$ olmak üzere, x TL para, k kişi yerine k – 3 kişiye eşit olarak dağıtılırsa her kişiye kaç TL fazla para düşer?

A) $\frac{x}{k(k+3)}$　B) $\frac{2x}{k(k+3)}$　C) $\frac{x}{k(k-3)}$

D) $\frac{2x}{k(k-3)}$　E) $\frac{3x}{k(k-3)}$

43. 2010 – YGS:

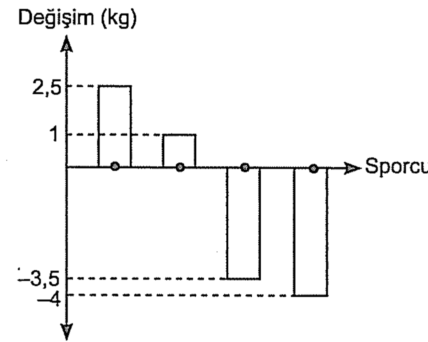
Bir çiftçi 5, 9, 12, 15, 23 ve 45 litrelik altı bidonun beş tanesini ayçiçek yağı ve zeytin yağı ile dolduruyor. Bidonlara koyduğu ayçiçek yağı miktarı zeytin yağı miktarının 4 katıdır.

Buna göre, boş kalan bidon kaç litreliktir?

A) 5　B) 9　C) 12　D) 15　E) 23

44. 2010 – YGS:

Bir güreş müsabakasına katılan dört sporcunun ağırlıkları bir hafta aralıkla ölçülmüştür. Sporcuların ikinci ölçümdeki ağırlıklarının birinci ölçüme göre değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Sporcuların ağırlıklarının ortalaması ilk ölçümde 56 kilogram olduğuna göre, ikinci ölçümde kaç kilogramdır?

A) 53　B) 54　C) 55　D) 57　E) 58

45. 2011 – YGS:

İsmail kumbarasına 1. gün 5 Kr, 10 Kr, 25 Kr, 50Kr ve 1 TL madeni paralarının her birinden bir adet, 2. gün her birinden iki adet ve benzer biçimde devam ederek n. gün her birinden n adet atmıştır.

İsmail kumbarasında 104,5 TL biriktirdiğine göre, n kaçtır?

A) 10　B) 11　C) 12　D) 13　E) 14

46. 2011 – YGS:

Alanı 12 metre kare olan bir duvar, kısa kenarı 10 cm, uzun kenarı 20 cm olan dikdörtgen biçimindeki fayanslarla kaplanmak isteniyor. Bu işi yapacak usta, fayansların kısa kenar uzunluğunu yanlış alıyor ve kaplama işi için kullanması gerekenden 100 adet daha az fayans kullanarak duvarı yapıyor.

Buna göre, ustanın kullandığı fayansların kısa kenarı kaç cm'dir?

A) 12　B) 14　C) 15　D) 16　E) 18

Öğreten Matematik Fasikülleri ○ SAYI - KESİR - YAŞ PROBLEMLERİ

47. 2011 – YGS:

Bir fabrikada üretilen iş makinelerinin sayısı gün sonunda kayıt altına alınıyor. Tutulan kayıtlar o günle birlikte o günden önce üretilmiş olan iş makinelerinin toplam sayısıdır. Beş iş gününde tutulan kayıtlar aşağıda verilmiştir.

Pazartesi ve öncesi	: 20
Salı ve öncesi	: x
Çarşamba ve öncesi	: 90
Perşembe ve öncesi	: 140
Cuma ve öncesi	: y

Cuma ve öncesinde üretilen iş makinelerinin sayısı, salı ve öncesinde üretilenlerin dört katıdır. Ayrıca cuma günü üretilenlerin sayısı, salı günü üretilenlerin iki katıdır.

Buna göre, çarşamba günü üretilen iş makinelerinin sayısı kaçtır?

A) 60　B) 40　C) 30　D) 45　E) 55

48. 2011 – YGS:

Bir otobüse 3 kadın binerse yolcuların $\frac{2}{3}$'ü kadın oluyor. Eğer otobüsten 4 erkek inseydi yolcuların $\frac{1}{4}$'ü erkek olacaktı.

Buna göre, otobüsteki yolcu sayısı kaçtır?

A) 32　B) 24　C) 21　D) 28　E) 30

49. 2012 – YGS:

Bir lokantaya giden Ahmet'in 40 TL'si, Burak'ın 30 TL'si ve Cenk'in 20 TL'si vardır.

Bu üç arkadaş, gelen 63 TL'lik hesabı paralarıyla doğru orantılı paylaşırsa Ahmet kaç TL öder?

A) 21　B) 24　C) 25　D) 27　E) 28

50. 2012 – YGS:

Bir çay fabrikası, kilogramı 12 TL olan 15 ton A türü çay ile kilogramı 9 TL olan 20 ton B türü çayı karıştırmış ve elde ettiği harman çayının kilgoramını 11 TL'den satmıştır.

Buna göre, harman çayın satışından elde edilen gelir, çayların ayrı ayrı satılmasıyla elde edilecek gelirden kaç TL fazladır?

A) 24 000　B) 25 000　C) 28 000

D) 30 000　E) 36 000

51. 2012 – YGS:

Bir miktar kalem, bir grup öğrenciye paylaştırılacaktır. bu kalemlerden 6 tane fazla veya 7 tane eksik olsaydı kalemler hiç artmayacak biçimde eşit olarak paylaştırılabilecekti.

Buna göre, 112'den fazla olduğu bilinen bu kalemlerin sayısı <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 115　B) 124　C) 126　D) 130　E) 137

www.guryayinlari.com

52. 2012 – YGS:

4x100'lük bir kareli kâğıt üzerindeki bazı kareler boyanarak bir kısmı aşağıdaki şekilde gösterilen bir desen oluşturuluyor.

	1	2	3	4	5	6	• • •	99	100
A		■		■		■	• • •		■
B			■			■	• • •	■	
C				■			• • •		■
D					■		• • •		

Bu desende, A satırında 2'nin tam sayı katına, B satırında 3'ün tam sayı katına, C satırında 4'ün tam sayı katına, D satırında ise 5'in tam sayı katına karşılık gelen sütunlardaki kareler boyalıdır.

Buna göre, bu desende yer alan sütunların kaç tanesinde A ve D satırlarındaki kareler boyalı, diğerleri boyasızdır?

A) 3　B) 4　C) 5　E) 6　E) 7

53. **2012 – YGS:**

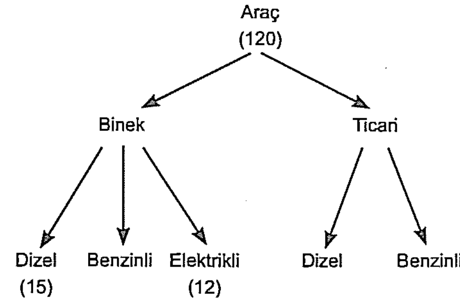
Aysel Hanım, pazartesi günü 45 gram, salı günü 30 gram altın bozdurmuştur. eğer pazartesi günü 30 gram, salı günü 45 gram altın bozdursaydı ilk duruma göre ilen 60 TL az geçecekti.

Buna göre, altının salı günkü gram fiyatı pazartesi günküne göre kaç TL düşmüştür?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 15

54. **2012 – YGS:**

Bir otomotiv fabrikasında üretilen araç çeşitleri aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



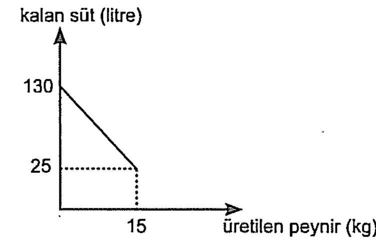
Bu fabrikada bir günde toplam 120 adet araç üretilmektedir. Binek araçların 15 adedi dizel ve 12 adedi elektriklidir.

Bu fabrikada bir günde üretilen toplam dizel araç sayısı, toplam benzinli araç sayısının 2 katı olduğuna göre, kaç adet ticari dizel araç üretilmektedir?

A) 50 B) 52 C) 55 D) 57 E) 60

55. **2012 – YGS:**

Bir mandırada bulunan 130 litre süt, peynir yapmak için kullanıldığında kalan süt ve ürütilen peynir miktarları arasındaki doğrusal bağıntının grafiği aşağıdaki gibi olmaktadır.



Buna göre, bu mandırada 10 kg peynir üretildiğinde kalan süt miktarı kaç litredir?

A) 50 B) 60 C) 65 D) 75 E) 80

Cevap Anahtarı														
1- B	2- C	3- A	4- C	5- D	6- B	7- A	8- D	9- E	10- C	11- E	12- D	13- A	14- B	15- B
16- C	17- D	18- B	19- C	20- C	21- C	22- C	23- C	24- C	25- C	26- C	27- C	28- B	29- B	30- D
31- C	32- D	33- D	34- E	35- B	36- C	37- E	38- E	39- C	40- A	41- C	42- E	43- B	44- C	45- A
46- A	47- B	48- B	49- E	50- B	51- B	52- A	53- A	54- D	55- B					